

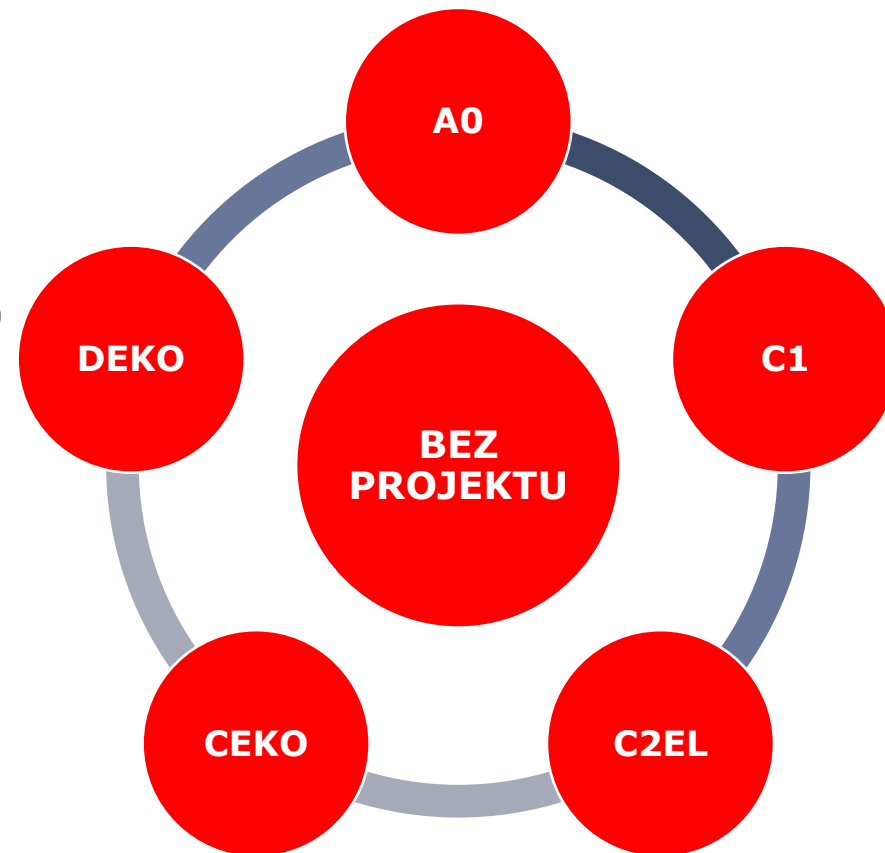
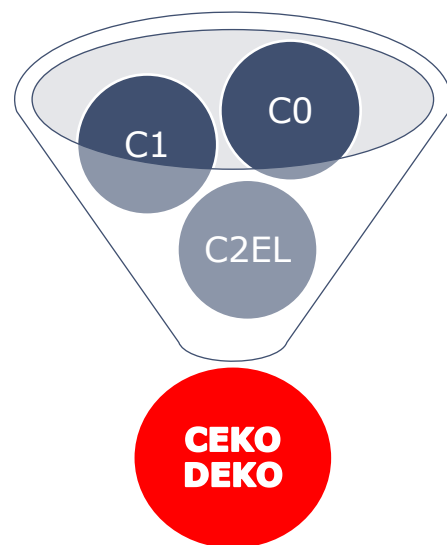
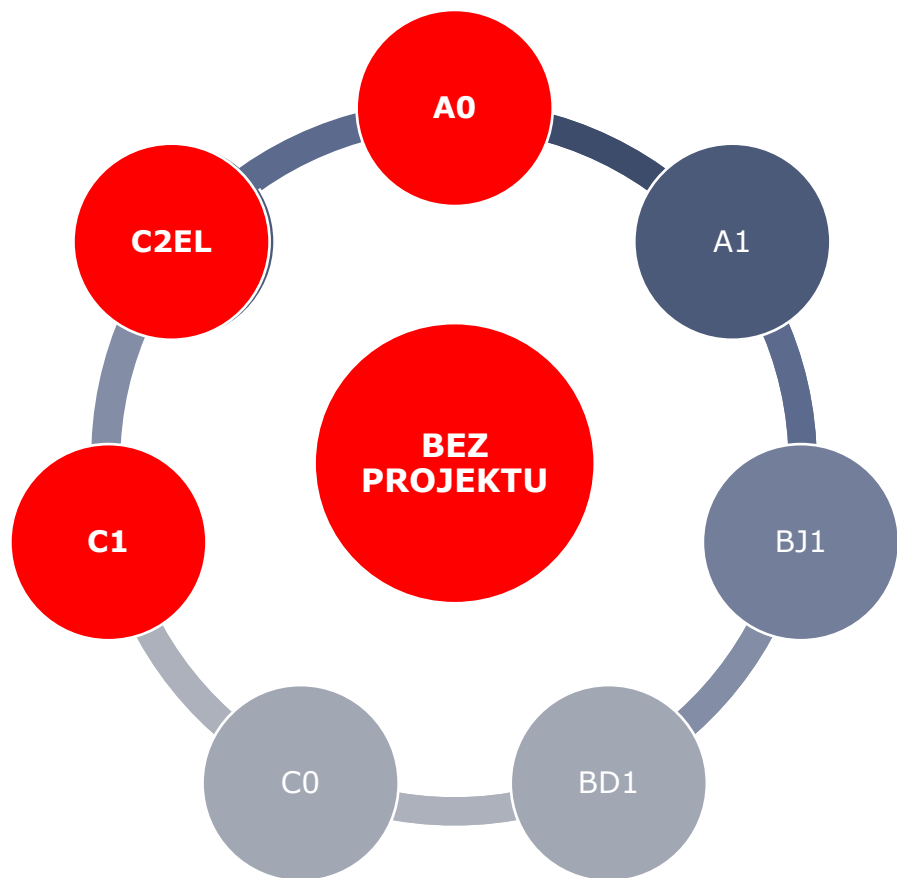
Studie proveditelnosti Praha – Mladá Boleslav – Liberec

PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA, EKONOMICKÉ HODNOCENÍ

Adéla Krenková, Marek Šída

POSUZOVANÉ VARIANTY

ZÁKLADNÍ VARIANTY



POSUZOVANÉ VARIANTY

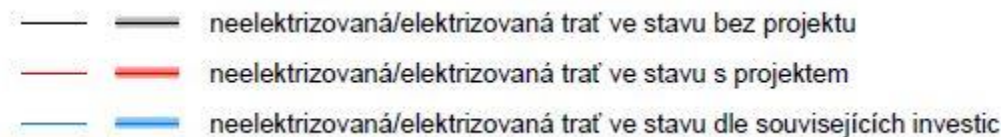
SCHEMA

BP



SCHEMA

A0



SCHEMA

C1



SCHEMA

C2EL



SCHEMA

CEKO



SCHEMA

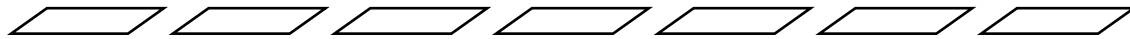
DEKO



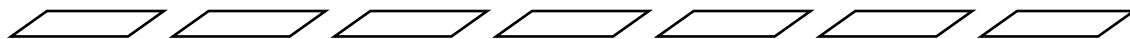
DOPRAVNÍ MODEL X PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA

Základní vstupy

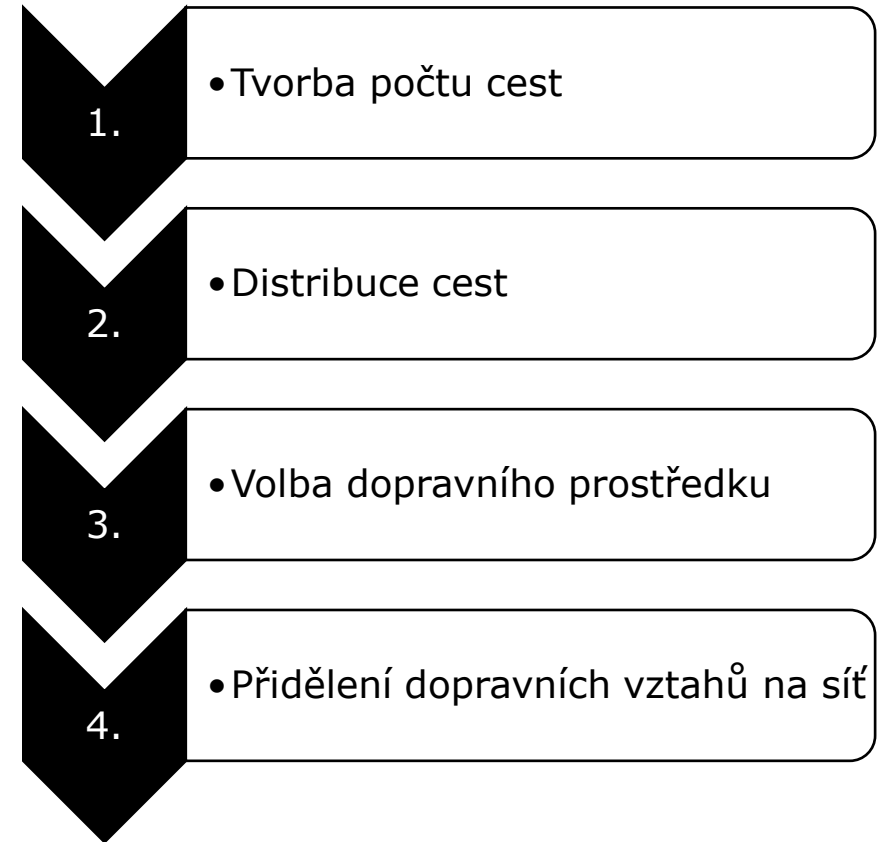
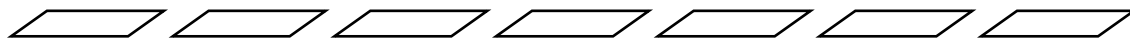
Čtyřstupňový multimodální dopravní model



Použitý software: PTV VISION



Program VISUM



PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA

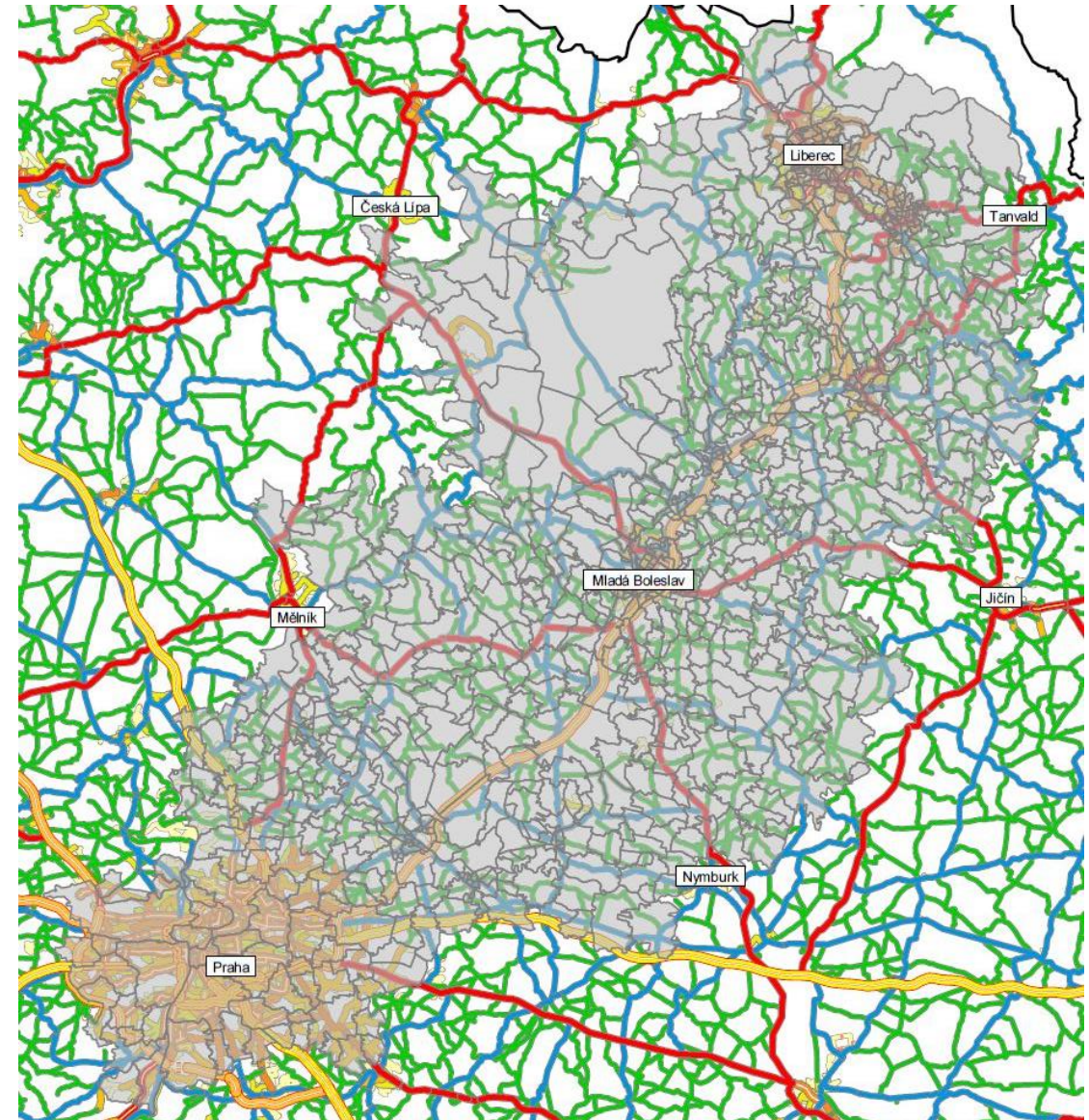
Řešené území

Řešené území

- **Praha**
- **Středočeský kraj**
 - okres Mladá Boleslav a části okresů Mělník, Nymburk a Praha východ,
- **Liberecký kraj**
 - části okresů Liberec, Jablonec nad Nisou, Semily a Česká Lípa

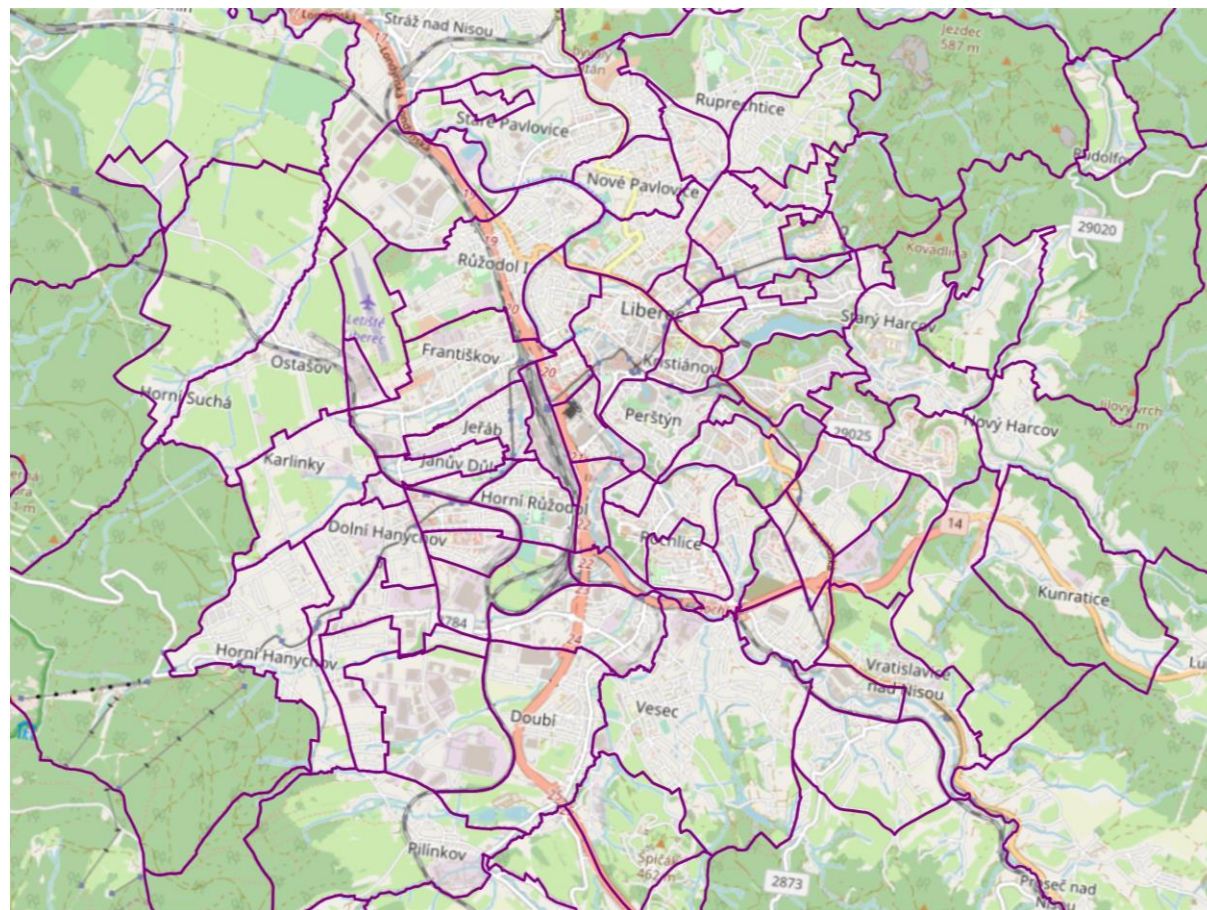
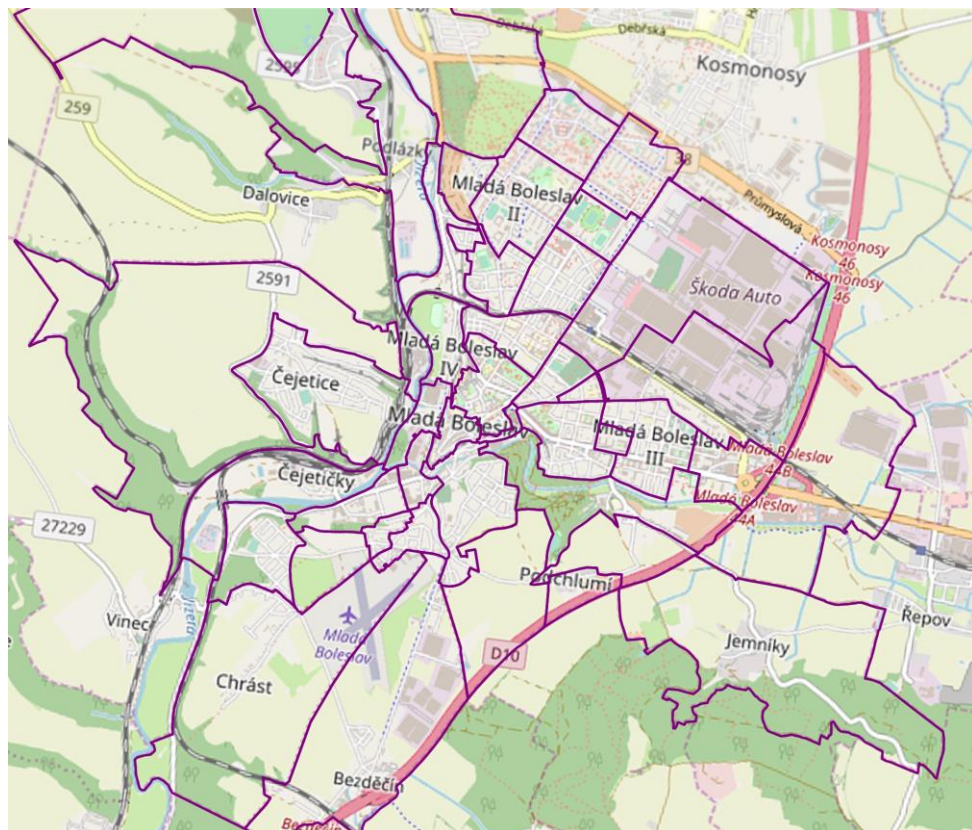
Podrobnost

- **V blízkosti řešených tratí:**
 - základní sídelní jednotky
- **Zbylé území:**
 - obce
- **Vstupy do řešeného území:**
 - Národní model
- **Rozsah silniční sítě:**
 - kompletní síť dálnic, silnic I., II. a III. třídy a místních komunikací
 -



PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA

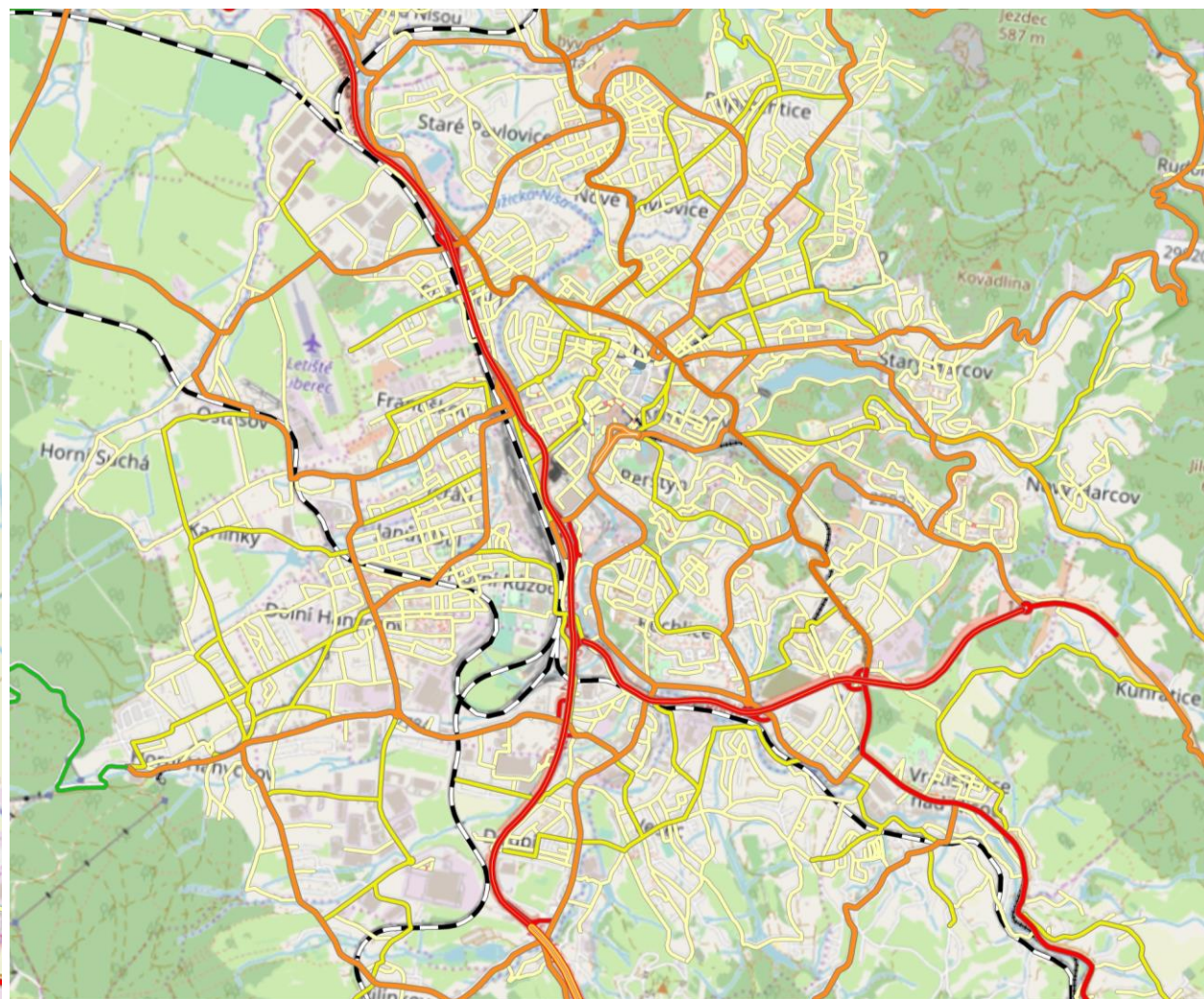
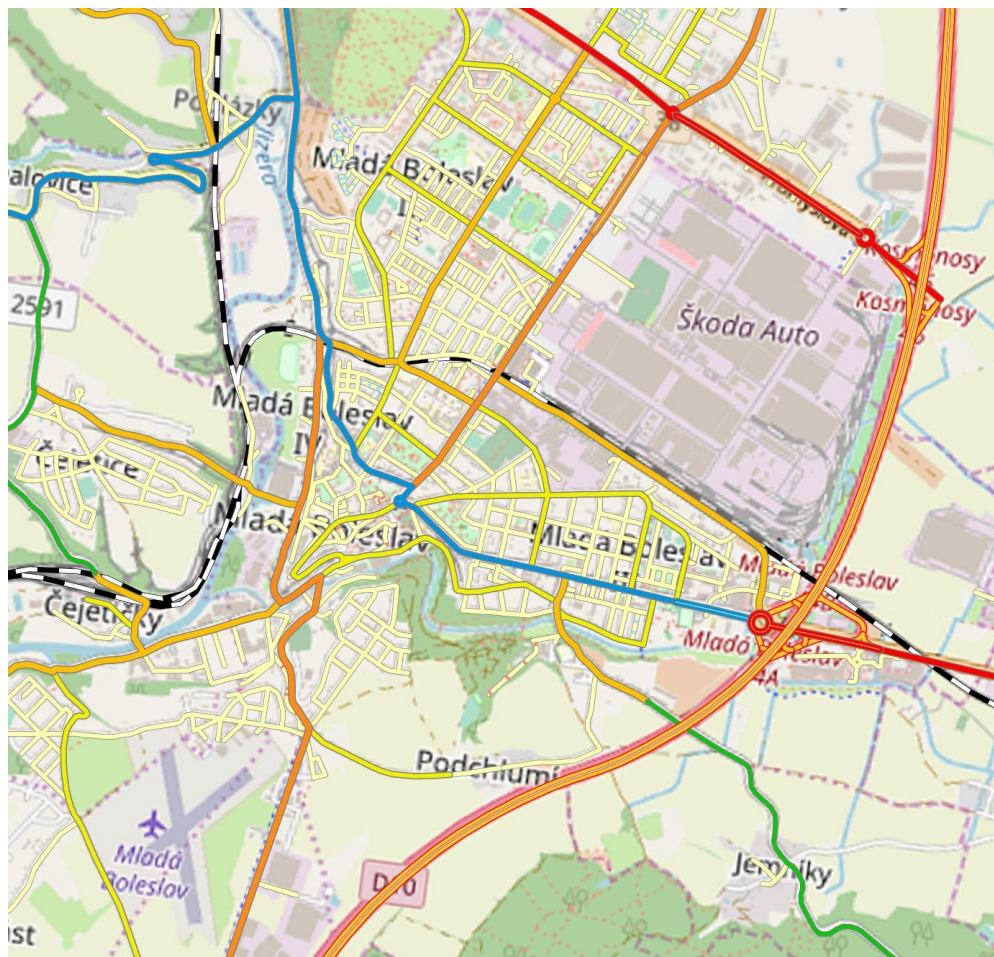
Podrobnost zón



Liberec (nahore)
Mladá Boleslav (vlevo)

PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA

Podrobnost sítě



Liberec (nahore)

Mladá Boleslav (vlevo)

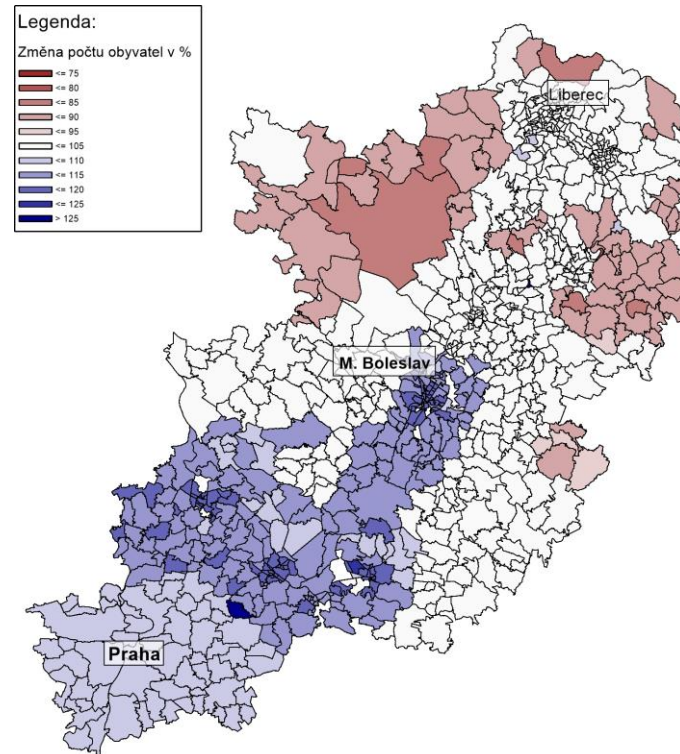
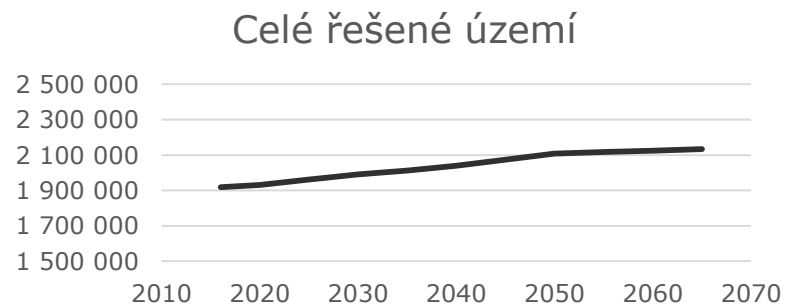
PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA - VSTUPNÍ DATA

Vývoj obyvatelstva

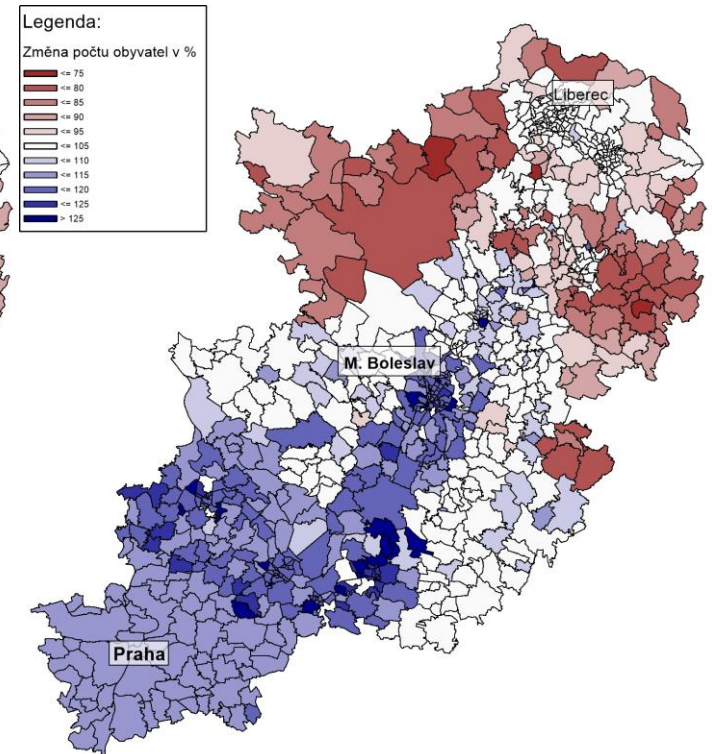
Dle prognózy ČSÚ

- Projekce 2013
- Projekce obyvatelstva v krajích ČR do roku 2050 (vydáno 2014)

V souladu s PÚR a ZÚR



2035



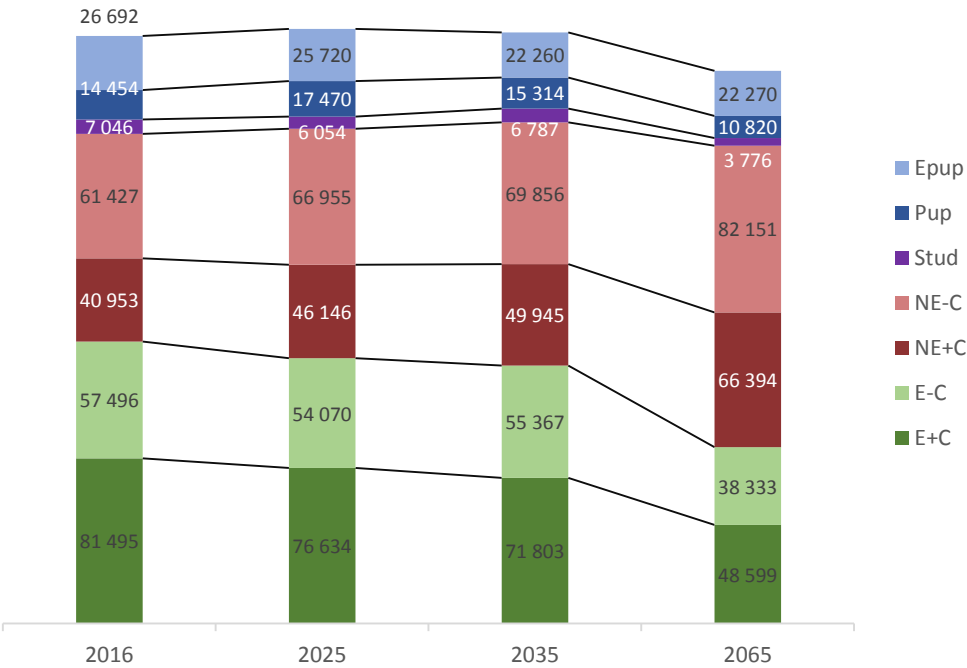
2065

PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA - VSTUPNÍ DATA

Vývoj obyvatelstva

LIBERECKÝ KRAJ

Liberecký kraj - řešené území



LIBERECKÝ KRAJ

Liberec	Počet obyvatel	Poměr k roku 2016
2016	102 744	100.0%
2025	106 219	103.4%
2035	106 013	103.2%
2065	99 676	97.0%

PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA - VSTUPNÍ DATA

Historický vývoj obyvatelstva

LIBERECKÝ KRAJ

Vývoj počtu obyvatel v Libereckém kraji							
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
439 942	438 600	438 594	438 609	438 851	439 639	440 636	441 300
meziroční změna	-0.31%	0.00%	0.00%	0.06%	0.18%	0.23%	0.15%

Zdroj: ČSÚ

LIBERECKO-JABLONECKÁ AGLOMERACE

Vývoj počtu obyvatel v Liberecko-Jablonecké aglomeraci							
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
160 835	161 009	161 442	162 060	162 668	163 421	164 428	164 861
meziroční změna	0.11%	0.27%	0.38%	0.37%	0.46%	0.61%	0.26%

Zdroj: ČSÚ

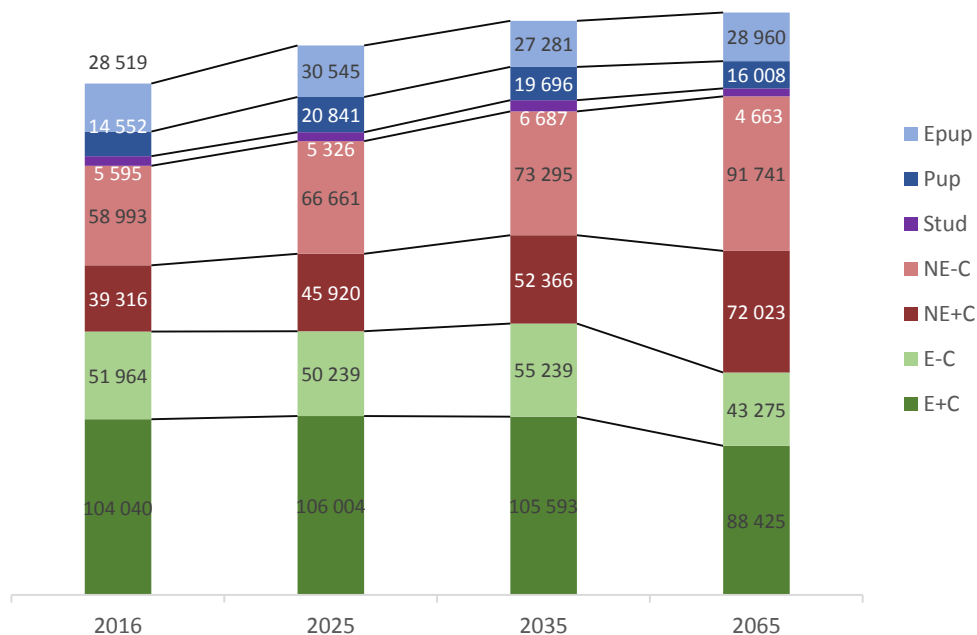


PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA - VSTUPNÍ DATA

Vývoj obyvatelstva

STŘEDOČESKÝ KRAJ

Středočeský kraj - řešené území



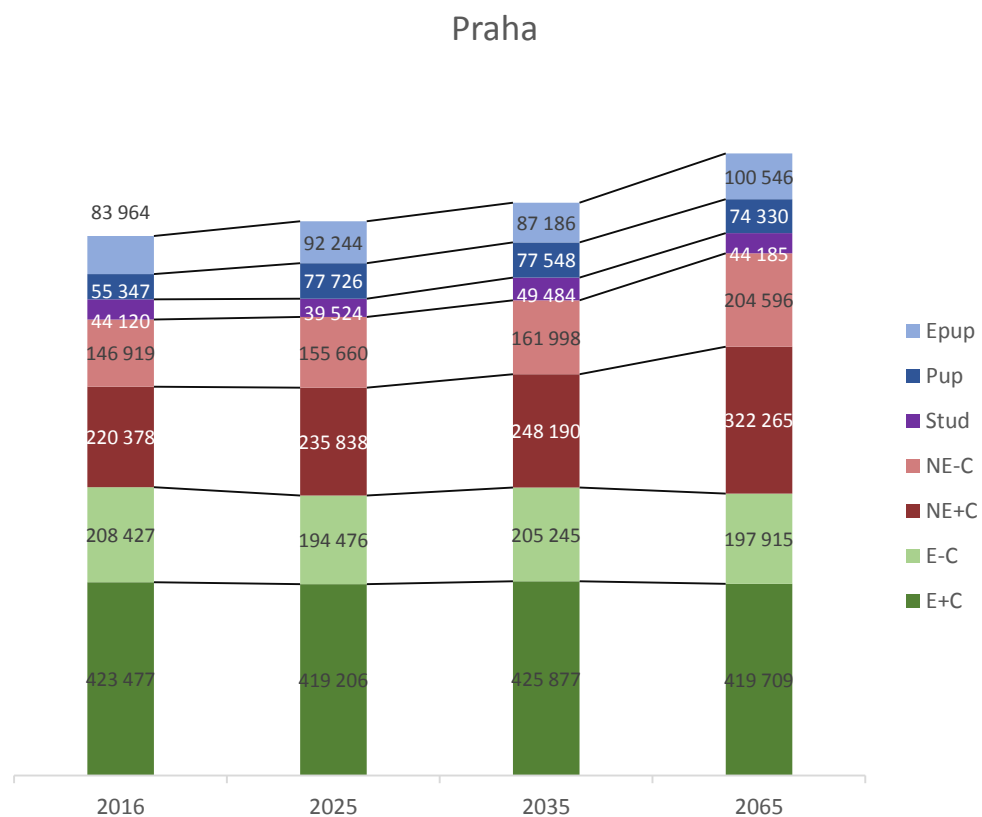
MLADÁ BOLESLAV

Mladá Boleslav	Počet obyvatel	Poměr k roku 2016
2016	44 304	100.0%
2025	48 776	110.1%
2035	51 408	116.0%
2065	52 471	118.4%

PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA - VSTUPNÍ DATA

Vývoj obyvatelstva

PRAHA



Praha	Počet obyvatel	Poměr k roku 2016
2016	1 268 810	100.0%
2025	1 293 651	102.0%
2035	1 333 166	105.1%
2065	1 459 868	115.1%

VSTUPNÍ DATA

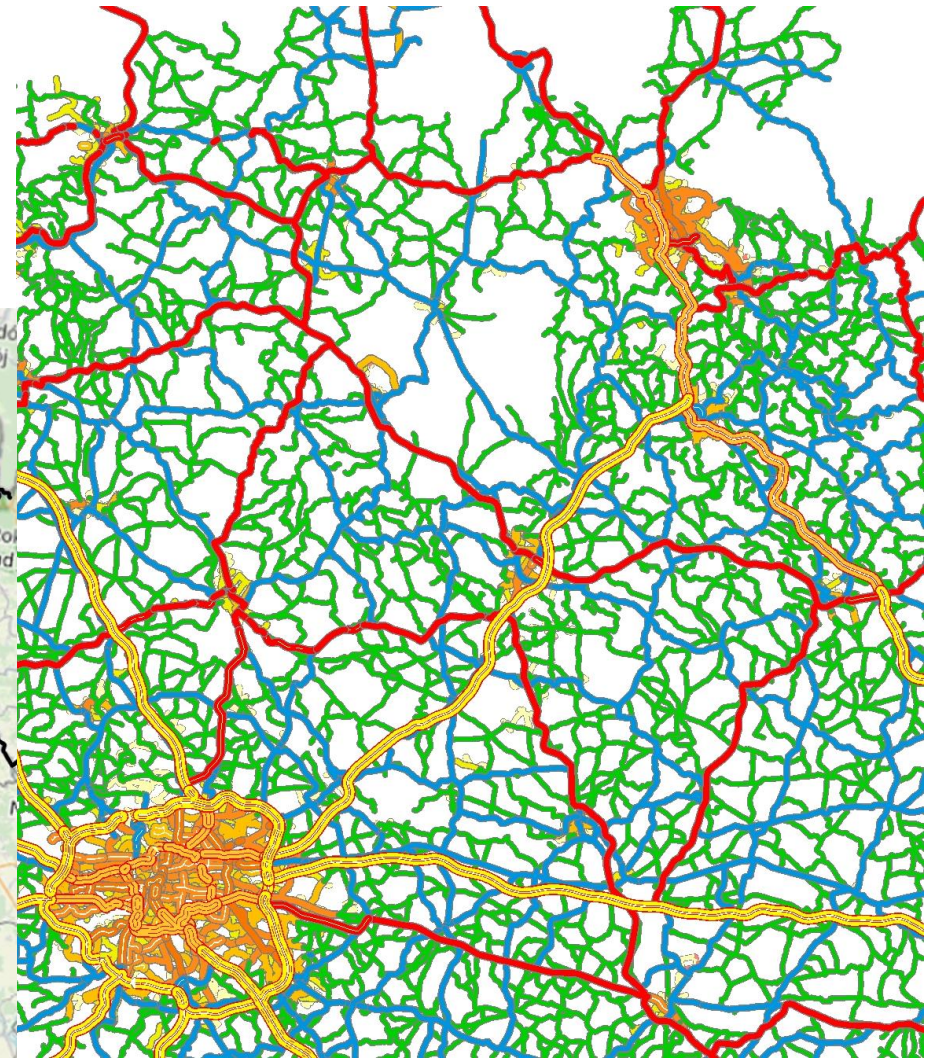
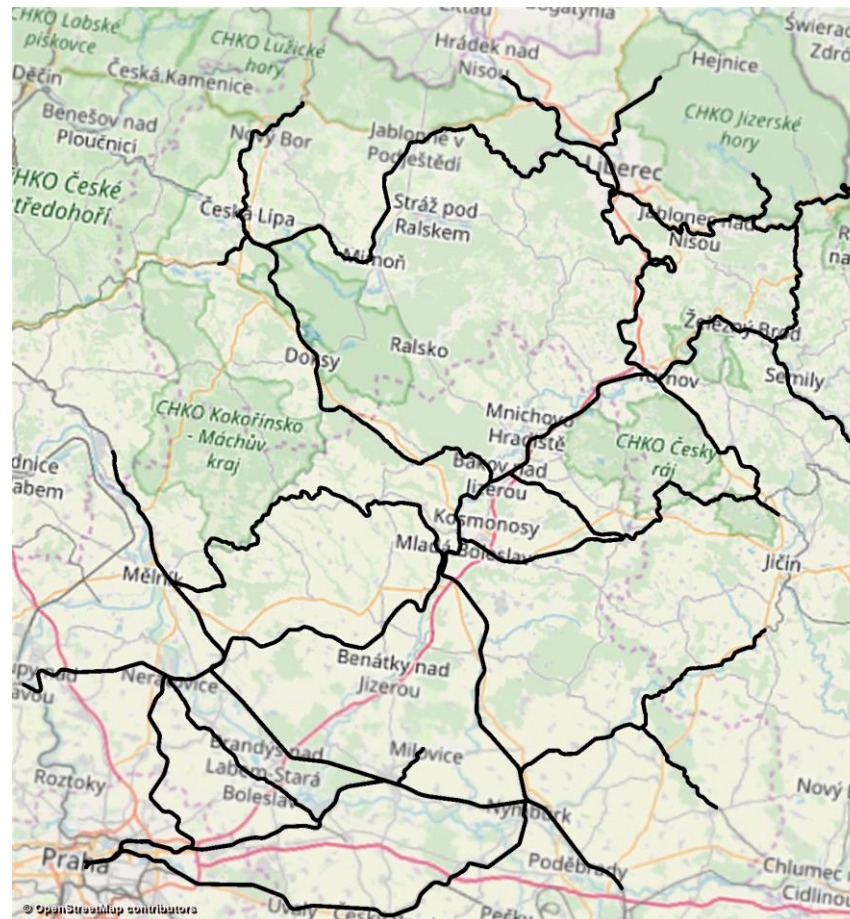
Rozsah sítě

Rozvoj silniční sítě

dle harmonogramu výstavby ŘSD

Rozvoj železniční sítě

dle schválených koncepcí



2065 – 0BezP

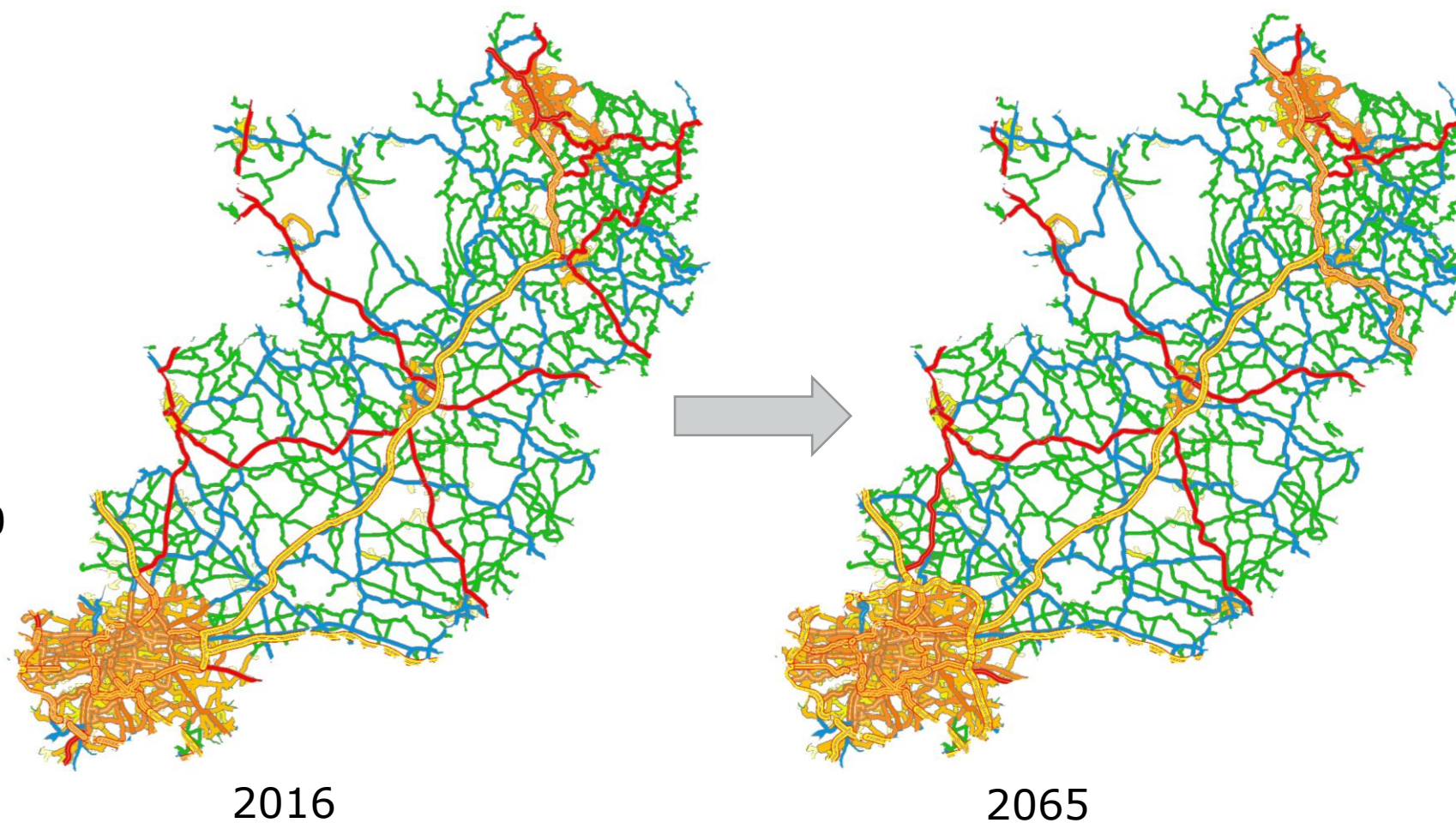
PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA

Silniční síť

Rozvoj silniční sítě
dle harmonogramu
výstavby ŘSD

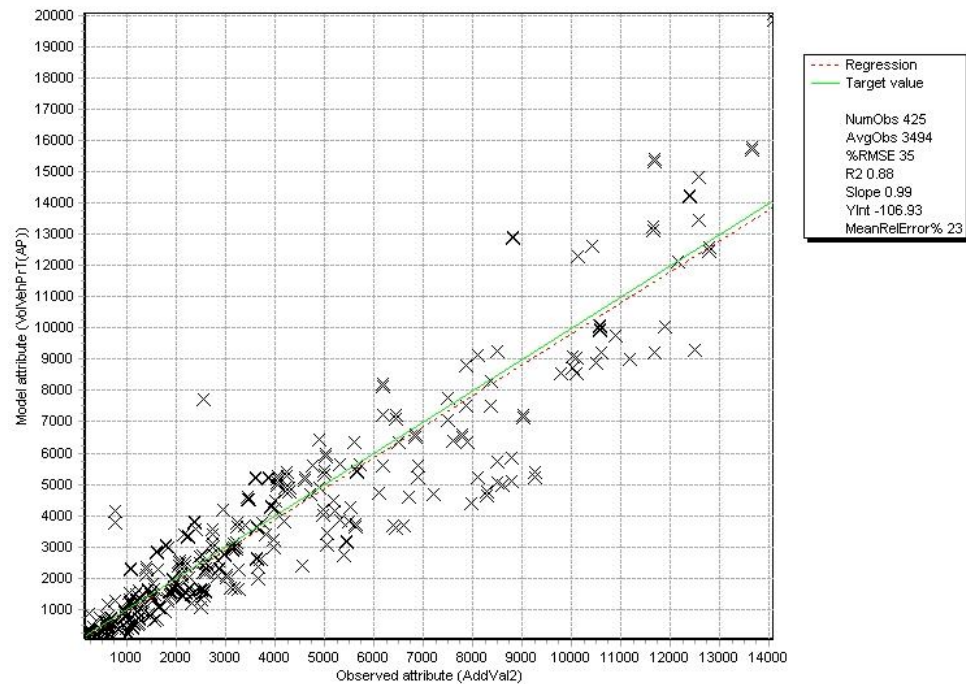
Klíčové stavby:

- Pražský okruh
- SMV I/35
- Zkapacitnění D10



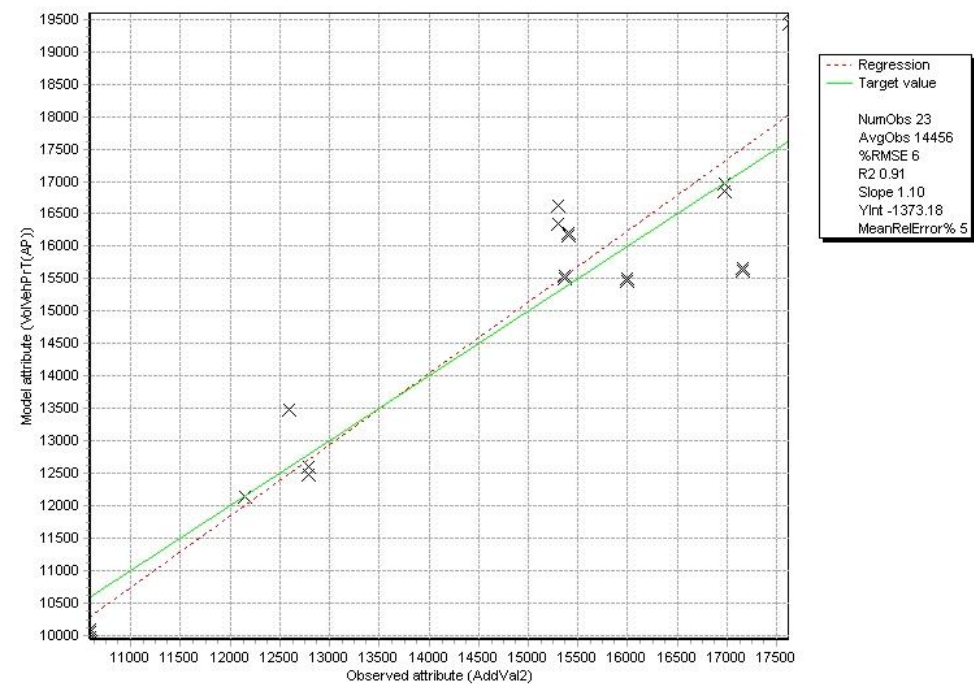
PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA

Kalibrace – Silniční síť



Kalibrace IAD

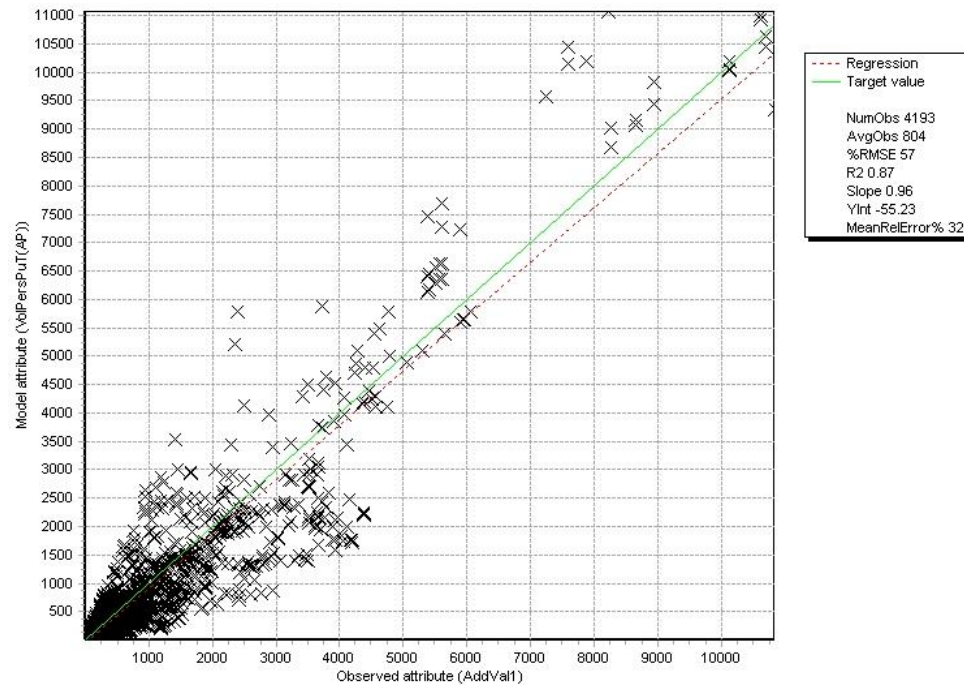
GEH < 5 pro 72 % profilů



Kalibrace IAD na D10

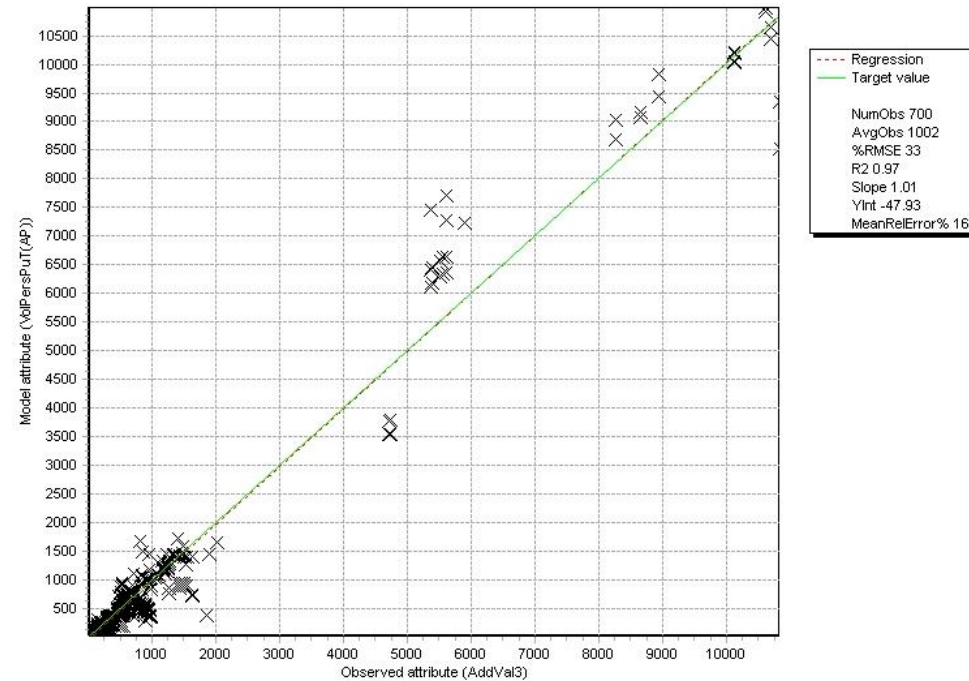
PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA

Kalibrace - Železniční síť



Kalibrace VHD

GEH < 5 pro 82 % profilů



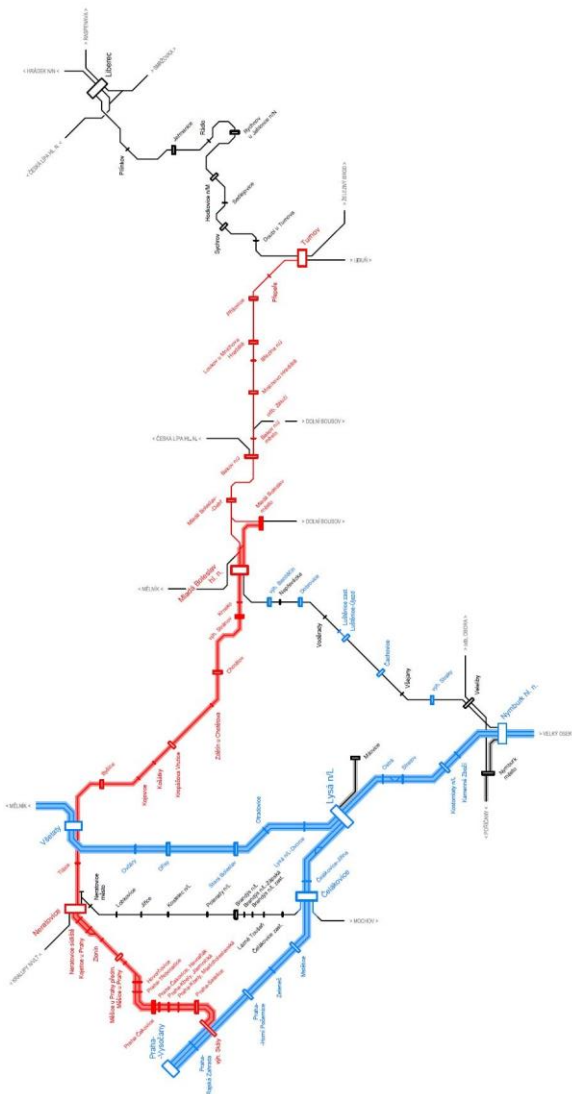
Kalibrace vlak

GEH < 5 pro 93 % profilů

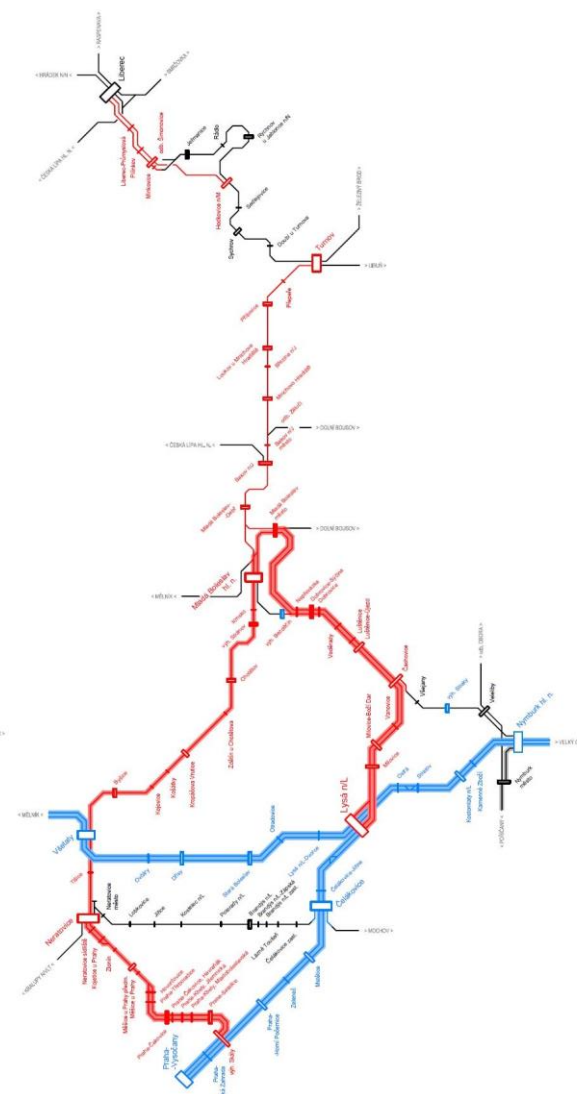
PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA

Železniční síť

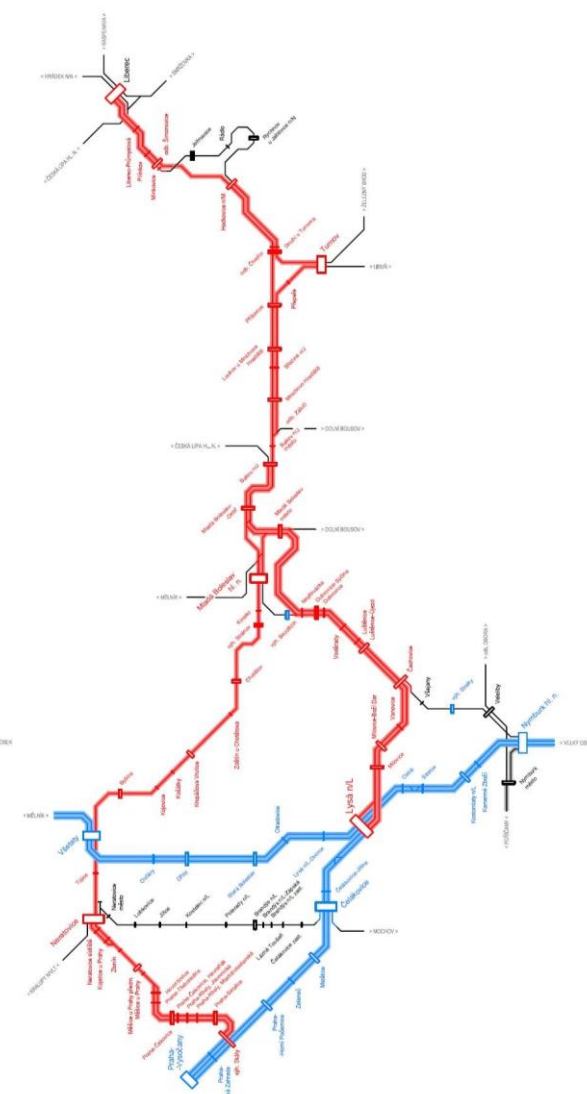
Zahrnutí jednotlivých
projektových variant
do rozvoje železniční
sítě



A0



C1



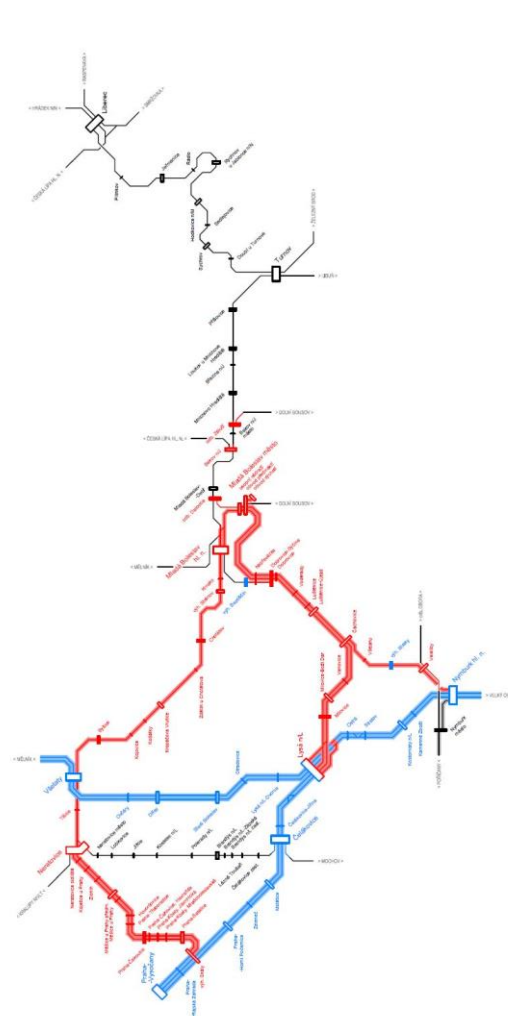
C2el



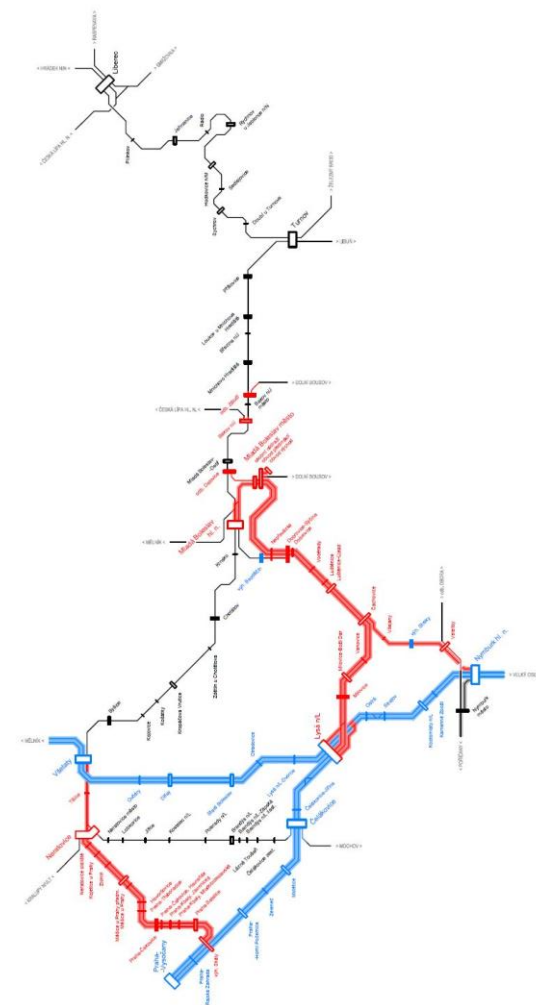
PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA

Železniční síť

Zahrnutí jednotlivých
projektových variant
do rozvoje železniční
sítě



CEKO



DEKO

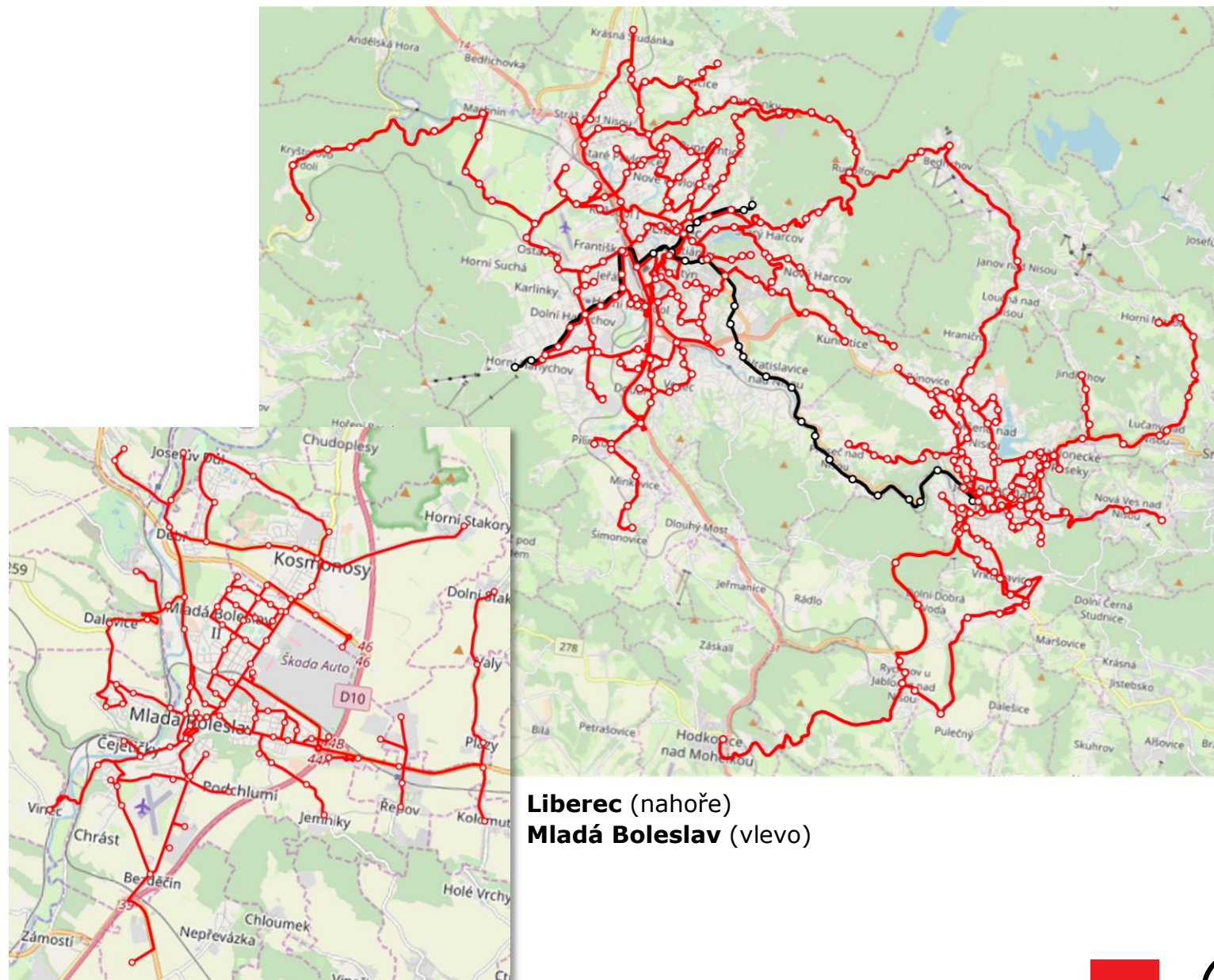


PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA

HD a MHD síť

MHD

- Praha
- Mladá Boleslav
- Turnov
- Liberec
- Jablonec



Liberec (nahore)
Mladá Boleslav (vlevo)

PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA

Počet spojů BUS

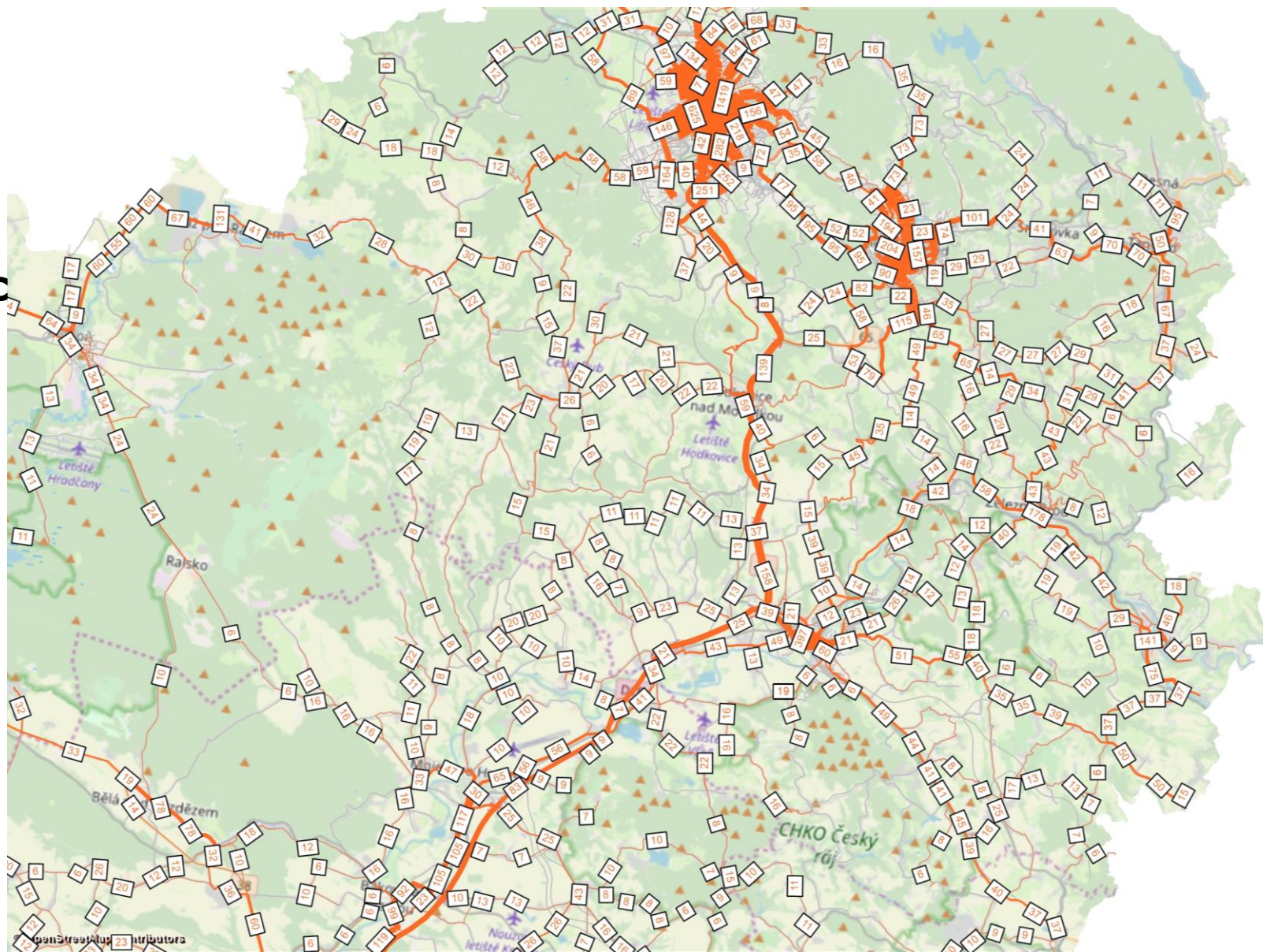
Praha – Mladá Boleslav



PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA

Počet spojů BUS

Mladá Boleslav - Liberec



PŘEPRAVNÍ PROGNOZA

Optimalizace autobusových linek

- Optimalizace **pouze** objednávaných linek
- Komerčně provozované linky jsou uvažovány **beze změn**

Úprava časových poloh autobusových spojů ve vazbě na odjezdy a příjezdy vlaků

- Trať 070
- Trať 232
- Trať 071
- Trať 030

Úprava linkového vedení s ohledem na rozvoj železniční dopravy

- Relace Praha – Neratovice a Praha – Mělník
- Relace Praha – Mladá Boleslav
- Relace Praha – Hodkovice nad Mohelkou – Jablonec nad Nisou



PŘEPRAVNÍ PROGNOZA

Vliv komerční/objednávané dopravy na dopravní model

- *Optimalizace pouze objednávaných linek*
- *Komerčně provozované linky jsou uvažované beze změn*

Dopravní model je založen na pravděpodobnosti volby a využívání průměrných hodnot

S limitovanou kapacitou autobusů je v dopravním modelu počítáno; neomezuje přepravní proudy projektových variant

Samostatný výpočet dopravní poptávky pro každou variantu/horizont



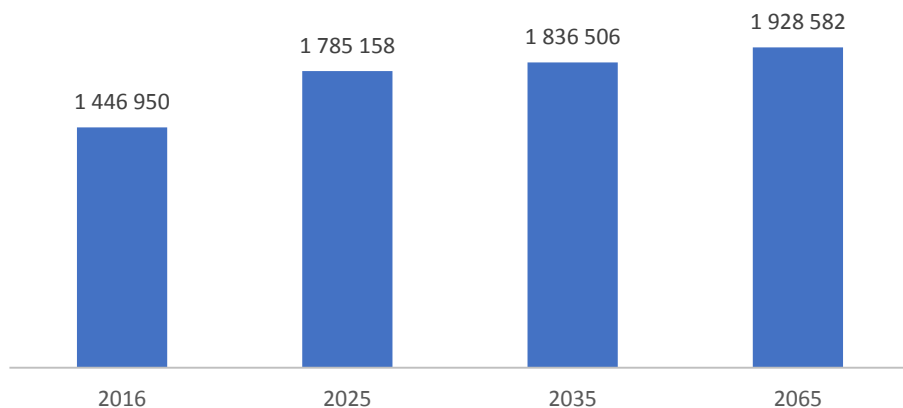
Výsledky přepravní prognózy



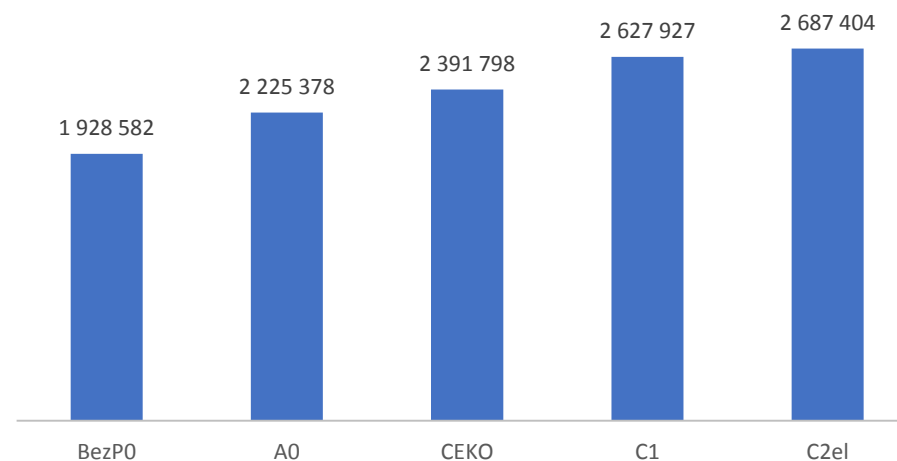
PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA

Dopravní výkony na železnici

Celkové oskm na železnici ve variantě 0BezP



Celkové oskm na železnici dle variant v roce 2065



PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA

Dopravní výkony po tratích

trať č.	úsek	2065					
		0BezP [oskm]	A0 [oskm]	C1 [oskm]	C2el [oskm]	CEKO [oskm]	DEKO [oskm]
070	Praha - Turnov	263 210.0	550 707.2	480 016.3	537 798.1	386 153.3	297 900.6
232	Lysá n. Labem - Všejaný	9 311.9	13 111.6	98 418.1	87 428.8	81 746.5	88 962.1
071	Všejaný - Mladá Boleslav	44 005.6	38 149.0	192 356.3	170 575.1	169 293.8	181 262.8
030	Turnov - Liberec	49 612.3	58 102.4	108 535.2	141 072.8	54 969.3	54 359.7
CELKEM		366 139.8	660 070.2	879 325.9	936 874.8	692 162.9	622 485.3

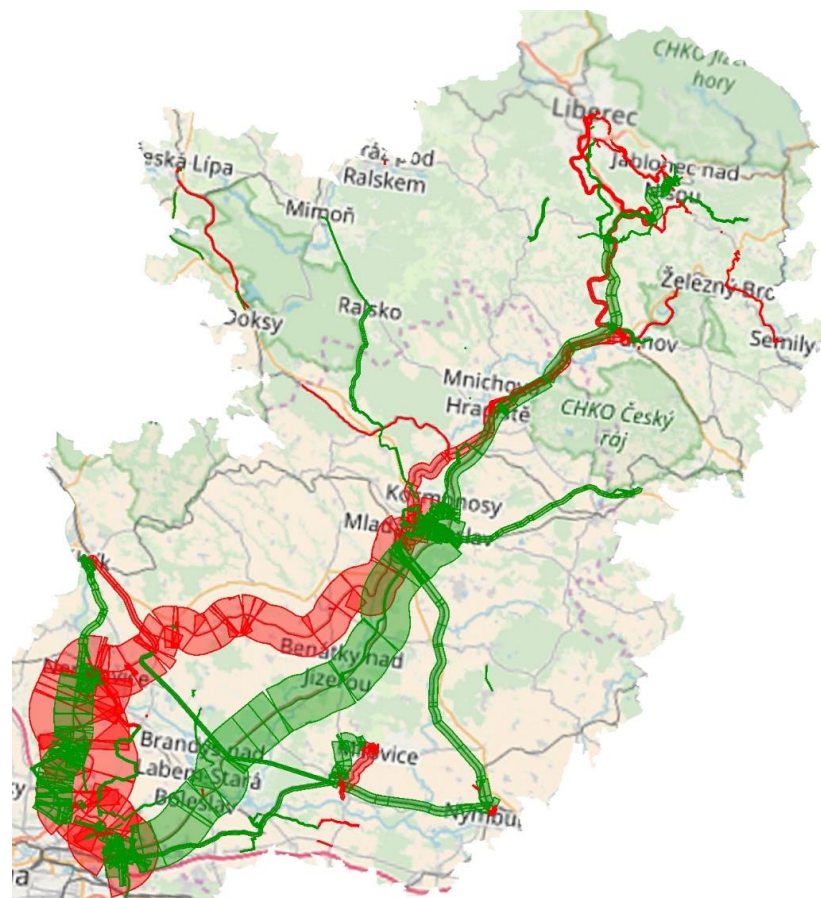


PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA

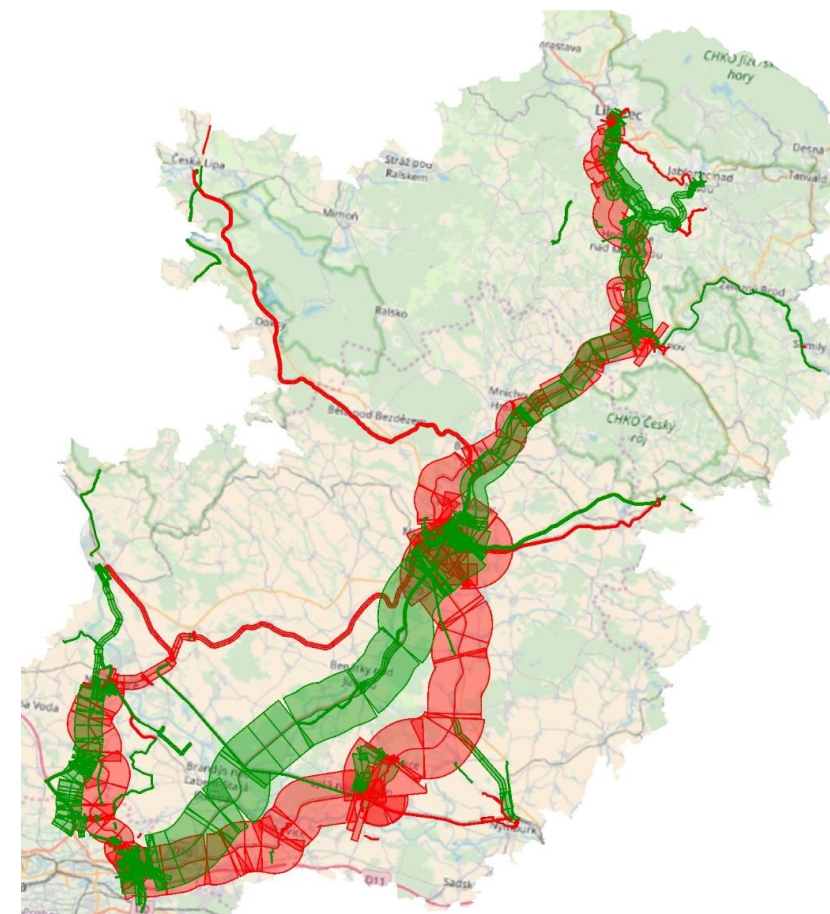
Převedení cestujících

Změna počtu cestujících za 24 hod

-  pokles intenzit v projektové variantě oproti 0BezP
-  nárůst intenzit v projektové variantě oproti 0BezP



A0



C1

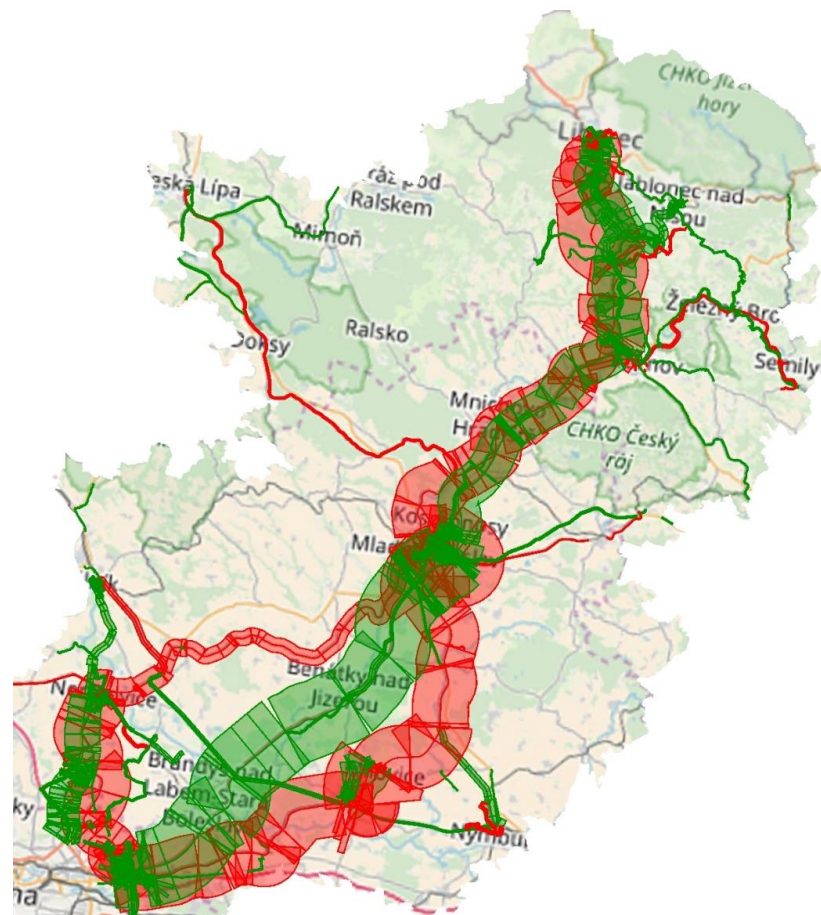


PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA

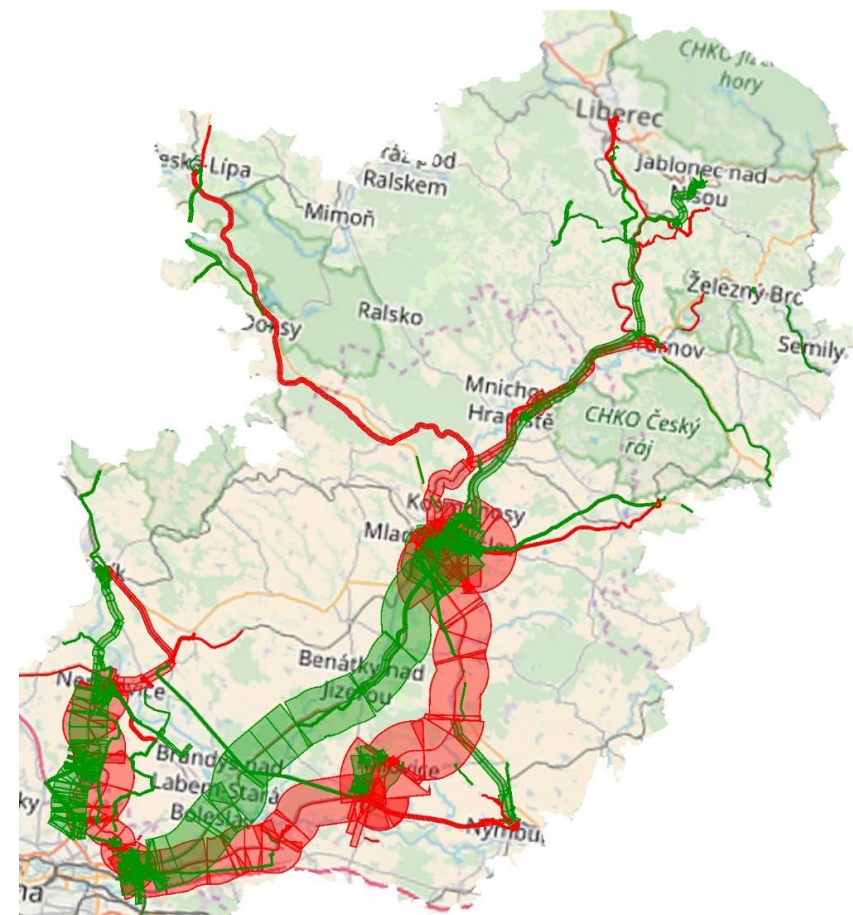
Převedení cestujících

Změna počtu cestujících za 24 hod

- █ pokles intenzit v projektové variantě oproti 0BezP
- █ nárůst intenzit v projektové variantě oproti 0BezP



C2el



CEKO



PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA

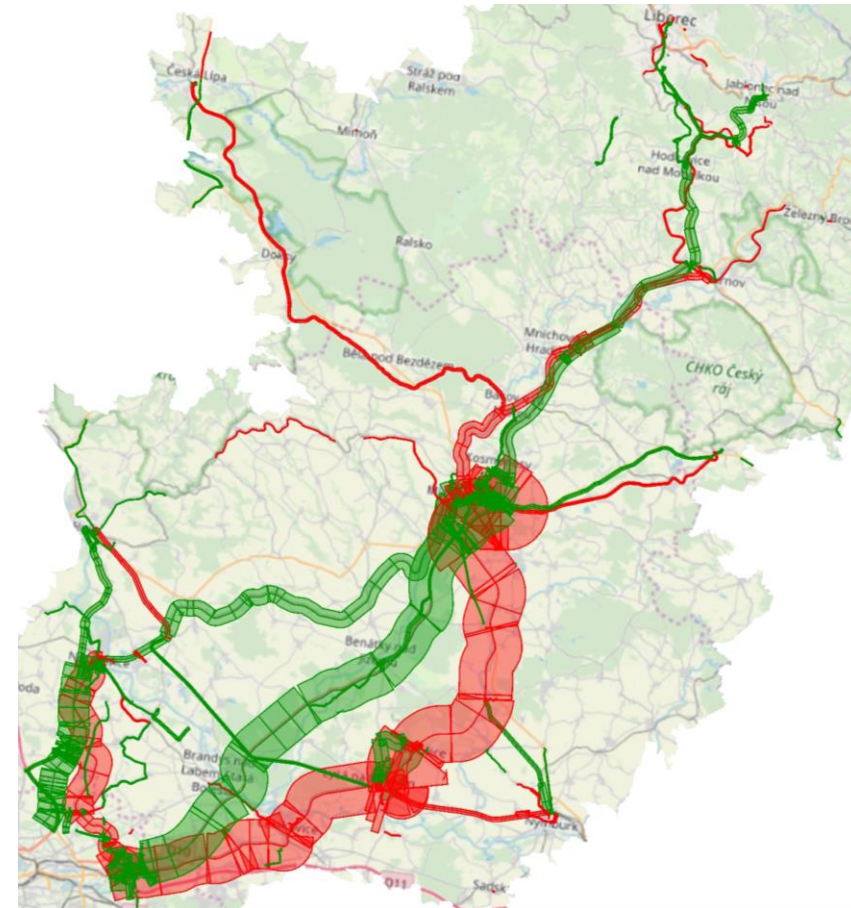
Převedení cestujících

Indukovaní cestující:

A0	298
C1	343
C2el	311
CEKO	332
DEKO	315

Podíl převedených
cestujících do vlaků z IAD
ku všem převedeným
cestujícím:

A0	35.5%
C1	40.9%
C2el	38.8%
CEKO	39.1%
DEKO	37.4%



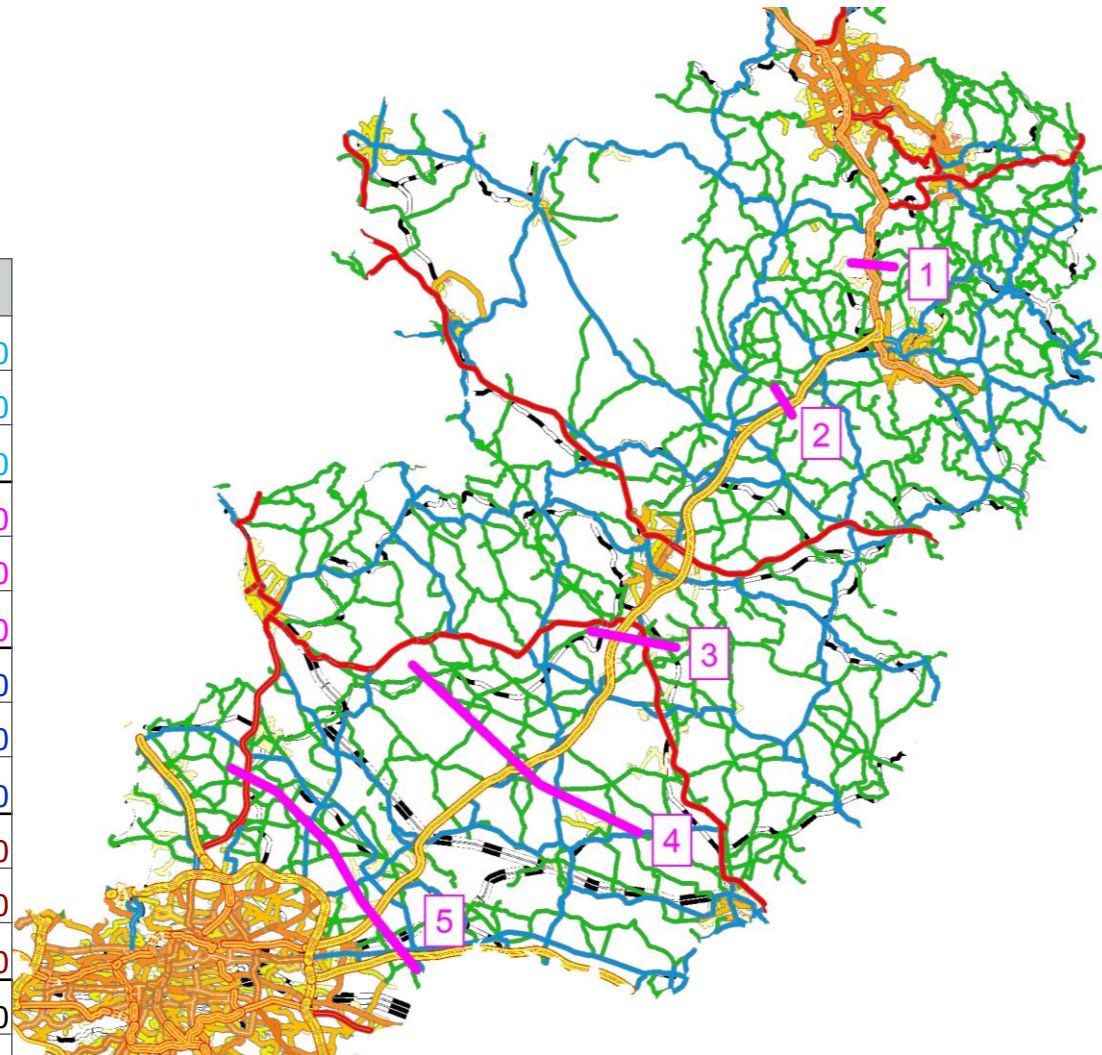
DEKO



PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA

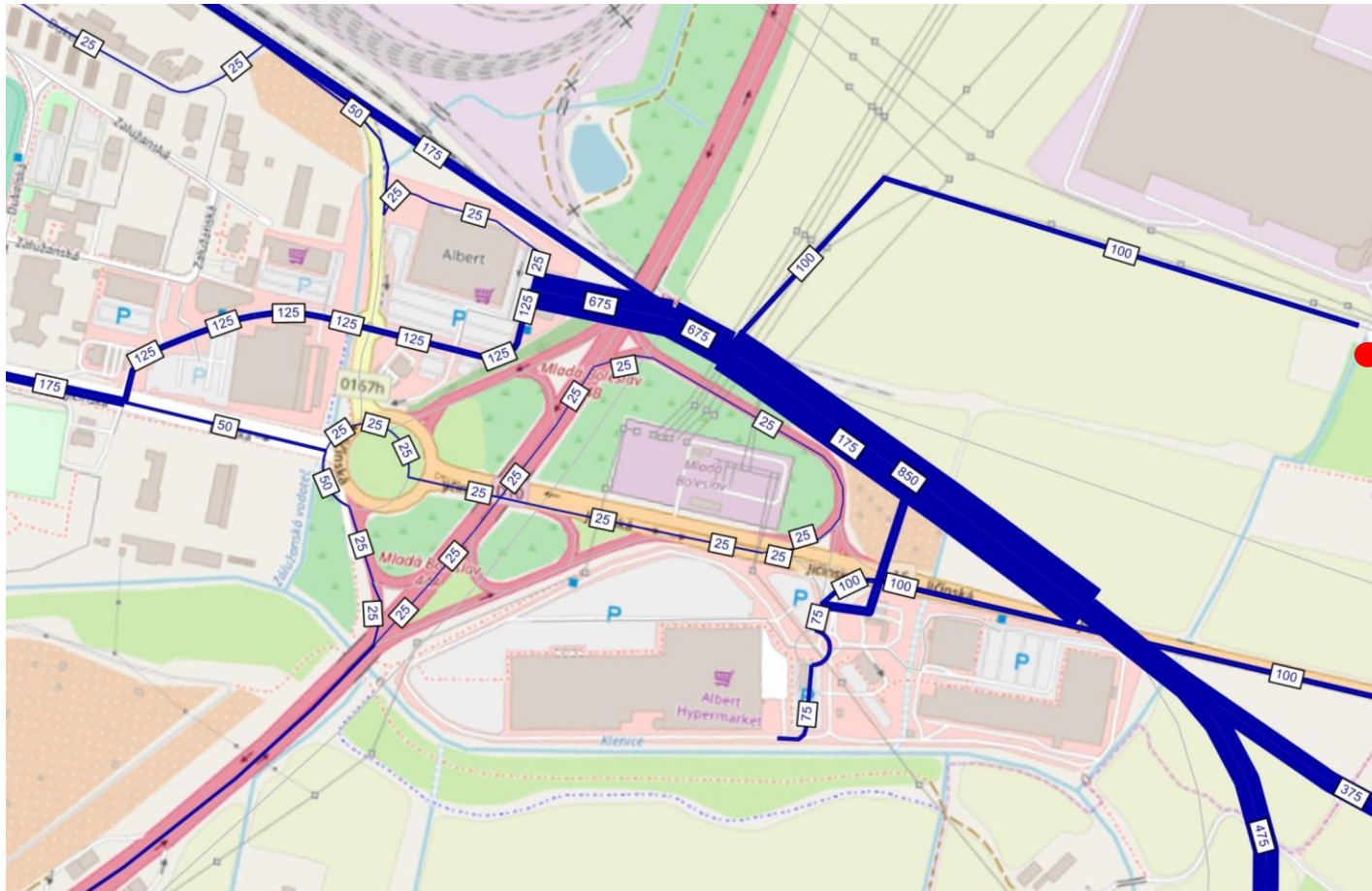
Dopravní intenzity na řezech

Číslo	Prostředek	0BezP	A0	C1	C2el	CEKO	DEKO
1	Autobus	10 400	9 650	7 750	6 600	9 700	9 400
	Vlak	1 300	1 550	3 750	5 550	1 450	1 450
	IAD	46 600	46 550	46 350	46 300	46 450	46 800
2	Autobus	9 800	9 050	7 250	6 200	9 000	8 700
	Vlak	1 800	2 350	4 800	6 000	2 600	2 500
	IAD	44 350	44 350	44 350	44 300	44 300	44 600
3	Autobus	16 050	12 500	9 650	9 150	11 150	11 200
	Vlak	4 500	6 650	10 750	10 750	8 900	8 600
	IAD	52 150	52 200	52 500	51 900	52 600	53 200
4	Autobus	15 850	12 350	9 600	9 100	11 100	11 200
	Vlak	2 450	5 250	9 500	9 400	7 500	6 700
	IAD	51 450	51 400	51 750	51 250	51 850	52 500
5	Autobus	46 900	40 400	37 500	37 450	39 000	38 850
	Vlak	34 700	40 850	44 850	44 950	43 000	43 100
	IAD	123 850	123 350	122 450	123 050	122 750	123 250



PŘEPRAVNÍ PROGNOZA

Zastávka Mladá Boleslav-východ



Flowbundle
cestujících ze zastávky Mladá
Boleslav-východ ve variantě
C2el v roce 2065
(prověření potenciálu pro zřízení
zastávky)

PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA

Prognóza nákladní dopravy

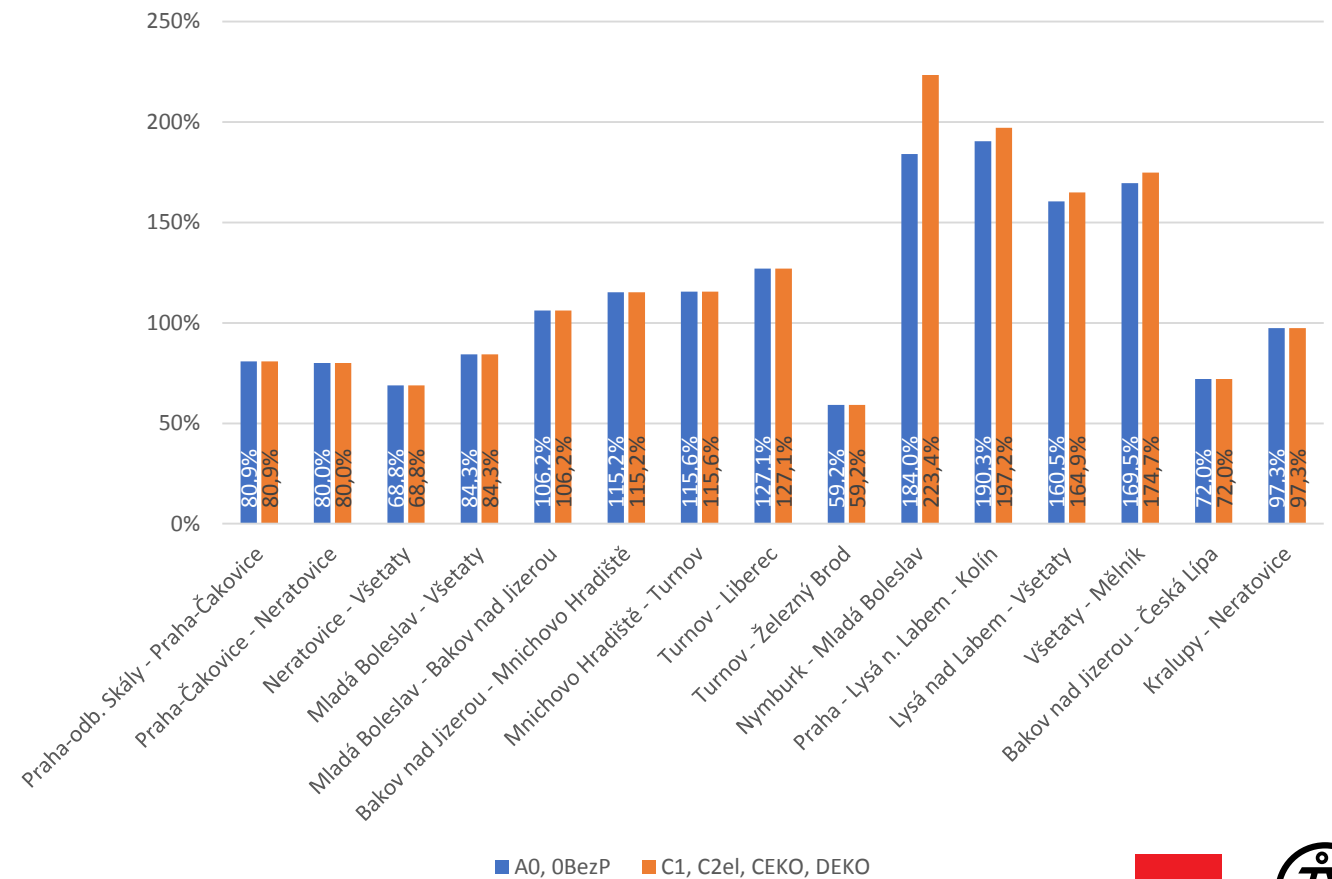
Nejvyšší relativní růst v úseku Mladá Boleslav – Nymburk:

Počet vlaků / rok	2016	2065
A0, 0BezP	5 774	10 625
C1, C2el, CEKO, DEKO	5 774	13 025

Prognóza nákladní železniční dopravy z areálu Škody Auto v Mladé Boleslavi:

Páry vlaků / den	2016	2035
Směr Bakov nad Jizerou	1	1
Směr Nymburk	6	14
z toho směr Kvasiny	3	8

Relativní změna přepravních výkonů nákladní dopravy mezi roky 2016 a 2065



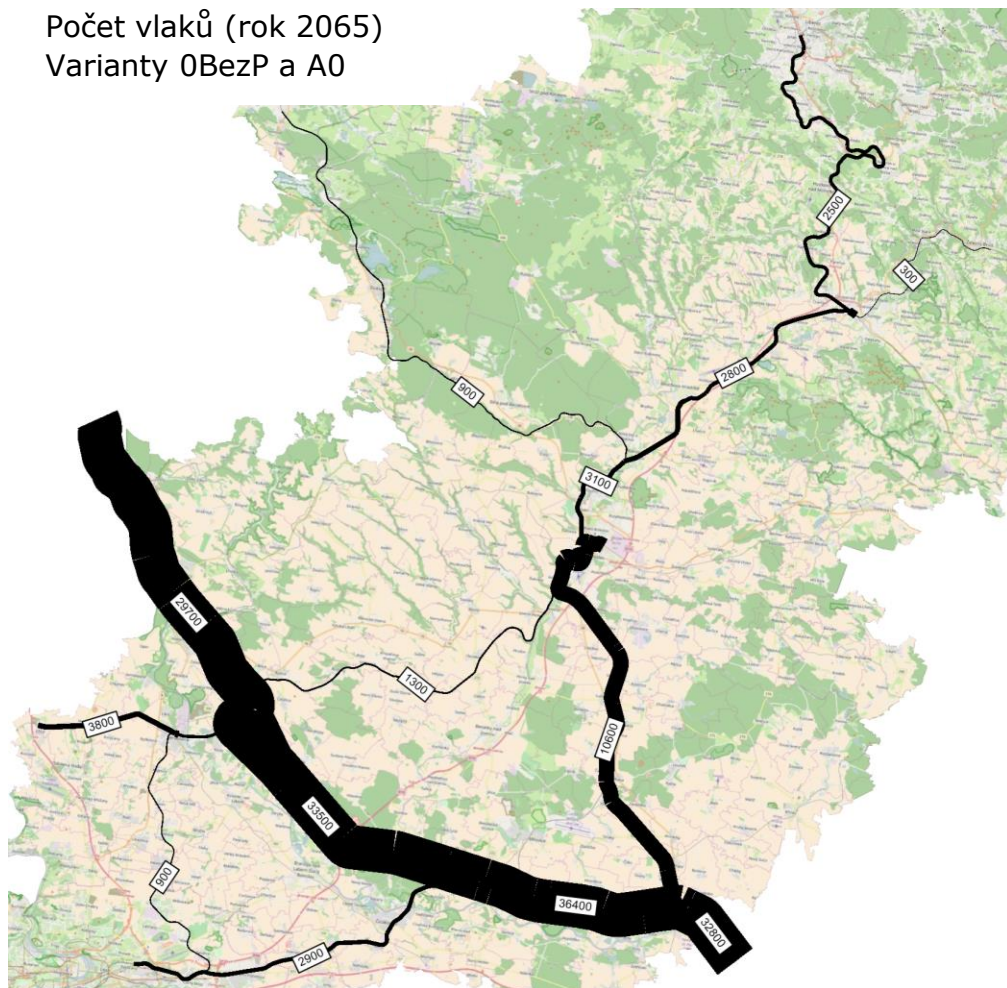
■ A0, 0BezP ■ C1, C2el, CEKO, DEKO



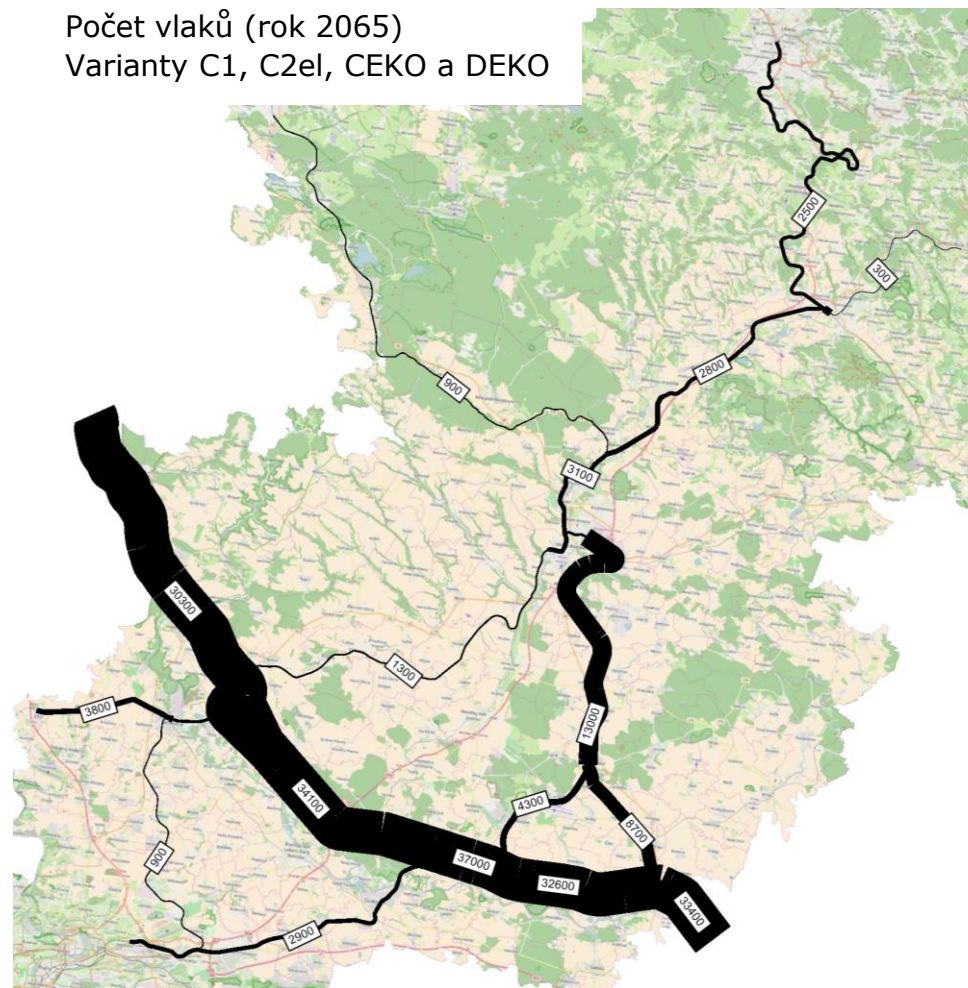
PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA

Prognóza nákladní dopravy

Počet vlaků (rok 2065)
Varianty 0BezP a A0



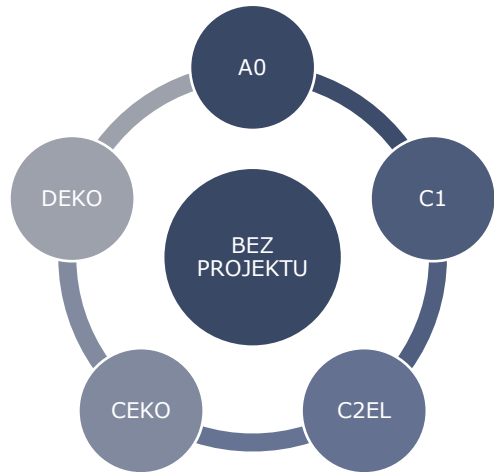
Počet vlaků (rok 2065)
Varianty C1, C2el, CEKO a DEKO



Vyhodnocení projektových variant



COST – BENEFIT ANALÝZA

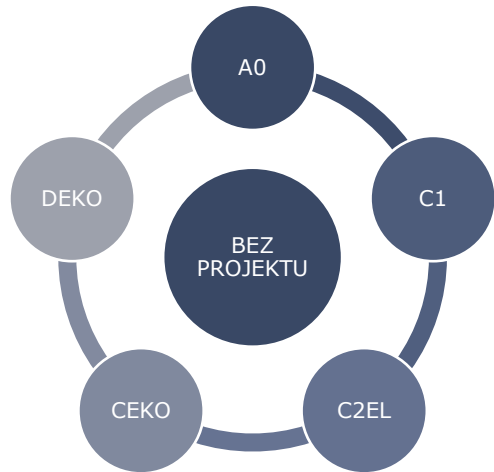


POSUZOVANÉ VARIANTY

CELKOVÉ INVESTIČNÍ NÁKLADY

Shrnutí nákladů [mil. Kč]					
Ukazatel/Varianta	A0	C1	C2el	Ceko	Deko
Stavební náklady	21 167.332	37 708.833	44 542.138	28 763.905	25 096.416
Přípravná a projektová dokumentace, průzkumy	2 010.897	3 582.339	4 231.503	2 732.571	2 384.160
Výkupy pozemků a nemovitostí	202.007	1 133.132	1 143.667	1 093.707	1 079.751
Technická asistence, propagace	211.673	377.088	445.421	287.639	250.964
Technický dozor	952.530	1 696.897	2 004.396	1 294.376	1 129.339
CELKOVÉ INVESTIČNÍ NÁKLADY	24 544.439	44 498.289	52 367.125	34 172.198	29 940.630

COST – BENEFIT ANALÝZA



POSUZOVANÉ VARIANTY

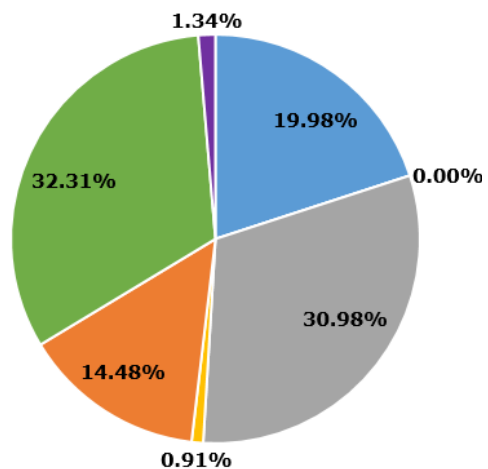
Shrnutí výsledků					
Ukazatel/Varianta	A0	C1	C2el	Ceko	Deko
Finanční vnitřní výnosové procento investice FRR/C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Finanční čistá současná hodnota investice FNPV/C [mil. CZK]	-21 250.587	-39 245.787	-44 827.200	-25 913.116	-31 063.877
Ekonomické vnitřní výnosové procento ERR	N/A	5.79%	5.04%	8.78%	10.09%
Ekonomická čistá současná hodnota ENPV [mil. CZK]	-7 211.652	2 583.377	144.627	11 111.942	13 954.256
Rentabilita nákladů	0.587	1.088	1.004	1.479	1.675

Výsledky jsou již indikativní, ale zpřesňování ukazatelů doposud probíhá.

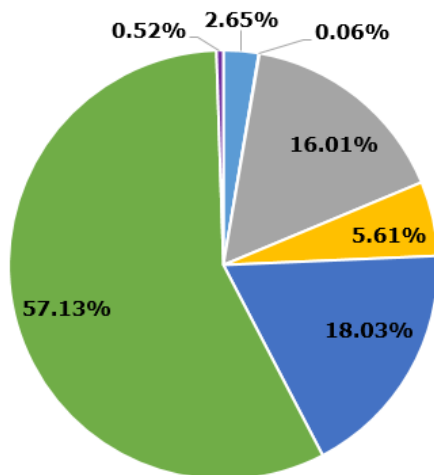
COST – BENEFIT ANALÝZA

JEDNOTLIVÉ PŘÍNOSY

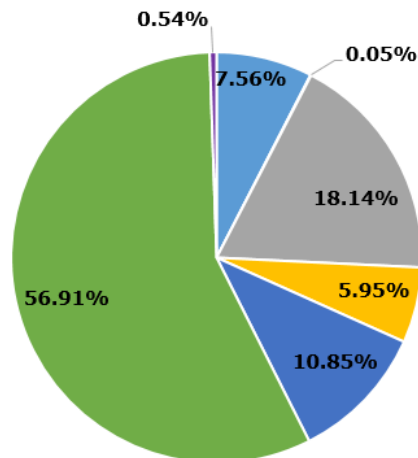
Přínosy A0



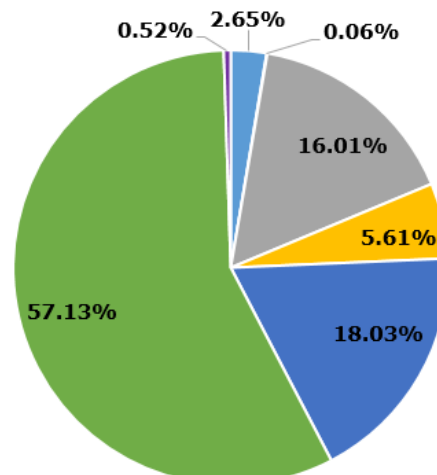
Přínosy Ceko



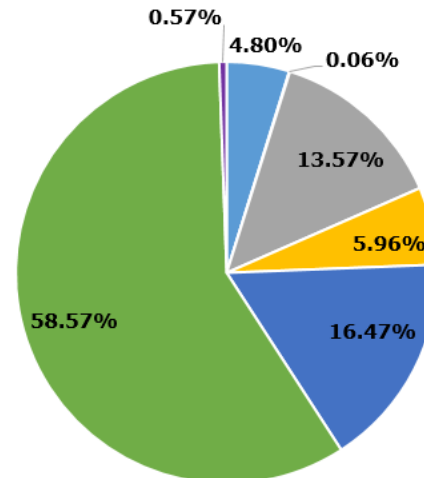
Přínosy C1



Přínosy Deko



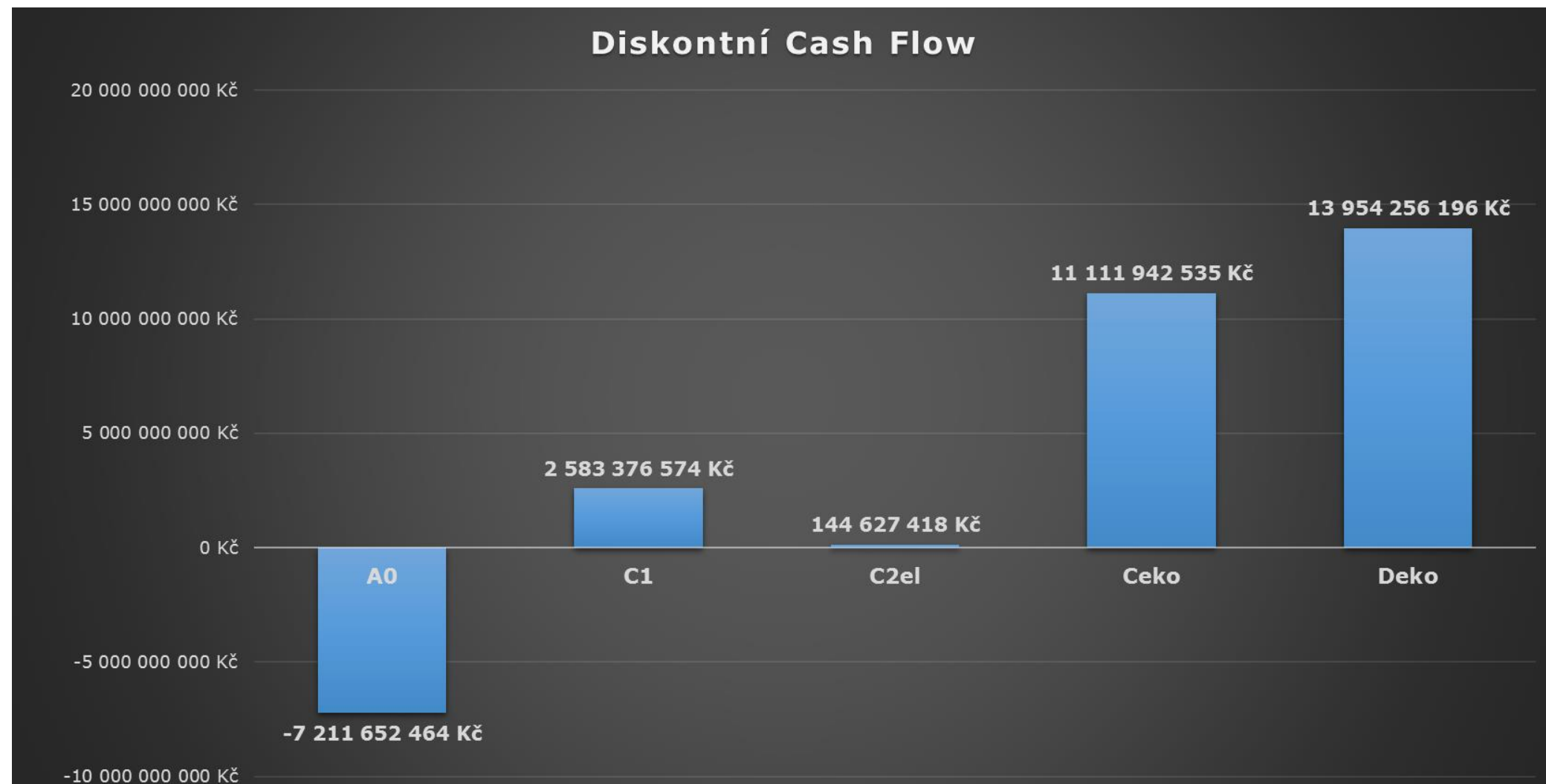
Přínosy C2el



- Celkem provozní náklady infrastruktury železnice - úspora
- Celkem provozní náklady infrastruktura silnice - úspora
- Celkem provozní náklady vozidel železnice - úspora
- Celkem provozní náklady vozidel silnice - úspora
- Celkem úspory z cestovních dob
- Celkem externality
- Ostatní přínosy

COST – BENEFIT ANALÝZA

DISKONTNÍ CASH FLOW



Adéla Krenková

Vedoucí oddělení

M: +420 608 812 360

adela.krenkova@afconsult.com

AF-CITYPLAN s.r.o.

Oddělení dopravního inženýrství a ekonomiky

Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4

afconsult.com | af-cityplan.cz | [LinkedIn](#) | [YouTube](#)

Marek Šída

M: +420 774 506 250

marek.sida@afconsult.com

AF-CITYPLAN s.r.o.

Oddělení dopravního inženýrství a ekonomiky

Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4

afconsult.com | af-cityplan.cz | [LinkedIn](#) | [YouTube](#)

